Commission royale sur l'avenir
du secteur riverain de Toronto

East Bayfront et le secteur industriel portuaire:

Un Millieu en Transition

10

East Bayfront et le secteur industriel portuaire:

Un Milieu en Transition

Rapport sur la première étape d'un examen environnemental de l'industrie à East Bayfront et dans le secteur portuaire industriel de Toronto

Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto

Avril 1990

92-00049/

DONNÉ DE CATALOGAGE AVANT PUBLICATION (CANADA)

Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto (Canada)

Un milieu en transition: rapport sur la première étape d'un examen environnemental de l'industrie à East Bayfront et dans le secteur portuaire de Toronto.

Publ. aussi en anglais sous le titre: Environment in Transition.

ISBN 0-662-96265-5
nº de cat. MAS Z1-1988/1-52-3F

1. Environnement — Surveillance — Ontario — Toronto, Agglomération de. 2. Hygiène du millieu — Ontario — Toronto Agglomération de.
3. Environnement Droit — Canada. 4. Urbanisme — Ontario — Toronto, Agglomération de. I. Titre. II. Titre: Rapport sur la première étape d'un examen environnemental de l'industrie à East Bayfront et dans le secteur portuare de Toronto.

TD194.7. R6914 1990 363.7'009713541 C90-098628-6

Photo frontispice

Photographie aérienne d'une section du secteur à l'étude illustrant le mélange des environnements: la Lower Don, le corridor Gardiner Lakeshore, les bassins et chenaux, les installations industrielles, les lots vacants et la plage Cherry.

Photo fournie par la airborne sensing corporation

©Minister of Supply and Services Canada 1990
Cat. No. Z1-1988/1-52-3E
ISBN 0-662-17847-5

Royal Commission on the Future of the Toronto Waterfront

Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto

Commissioner
The Honourable David Crombie, P.C.

Executive Director and Counsel
Ronald L. Doering

Commissaire
L'honorable David Crombie, c.p.

Directeur exécutif et Conseiller juridique
Ronald L. Doering

Dear Colleague:

I am pleased to provide you with a copy of the report, *East Bayfront and Port Industrial Area: Environment in Transition*. As previously announced, this study is one of the topics for the public hearings on Environment and Health which commence on 22 May 1990. If you wish further information, please contact the offices of the Royal Commission.

This report summarizes the work undertaken during Phase I of an environmental audit of the East Bayfront and Port Industrial Area. It was prepared under the guidance of a steering committee composed of representatives from the federal, provincial and Metropolitan Toronto governments, as well as independent environmental experts. The report represents the collective opinion of the steering committee and provides a preliminary understanding of the environmental conditions of the area which will be further explored during Phase II of the audit.

I look forward to hearing from you.

Cordially,

Cher collègue,

J'ai le plaisir de vous faire parvenir un exemplaire du rapport intitulé, *East Bayfront et le secteur industriel portuaire: un milieu en transition*. Comme nous l'avons déjà annoncé, cette étude fait partie des questions qui seront abordées pendant les audiences publiques sur l'environnement et la santé, qui commenceront le 22 mai 1990. Si vous avez besoin de plus de renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec les bureaux de la Commission royale.

Le rapport présente le travail effectué pendant la première étape d'une analyse d'impact des pratiques sur l'environnement du secteur de East Bayfront et du secteur portuaire industriel. Il a été rédigé sous les auspices d'un comité directeur composé de représentants des gouvernements fédéral et provincial et de la communauté urbaine de Toronto, ainsi que d'experts indépendants. Il représente l'opinion collective des membres du comité et donne un aperçu préliminaire des conditions environnementales dans la région, lesquelles seront explorées plus longuement pendant la deuxième étape de l'analyse.

En espérant recevoir bientôt de vos nouvelles, je vous prie d'agréer, cher collègue, l'expression de mes plus cordiales salutations.

David Crombie

171, rue Slater St., 11th Floor/11e étage
P.O. Box/C.P. 1527
Station/Succursale "B"
Ottawa, Canada K1P 6P5

Tel. No./No. de téléphone: *(613)* 990–3306
Fax. No./No. de facsimilé: *(613)* 990–4345

207 Queen's Quay West/Ouest ,5th Floor/5e étage
P.O. Box/ C.P. 4111
Station/Succursale "A"
Toronto, Canada M5W 2V4

Tel. No./No. de téléphone: *(416)* 973–7185
Fax No./No.de facsimilé: *(416)* 973–7103

TABLE DES MATIÈRES

Comité Directeur et Groupes de Travail 1

Remerciements 7

Introduction 11

1. Données historiques 25

Présence autochtone 27

Colonisation européenne 29

Changement de paysage au 19e siècle 30

Le 2Oe siècle: Construction du paysage 32

Résumé 37

2. L'environnement terrestre 41

Le paysage construit 45

Sols et nappe phréatique 46

Types de sols 46
Impact possible des utilisations industrielles passées et présentes 47
État des sols 51
Caractéristiques physiques de la nappe phréatique 53
Qualité de l'eau de la nappe phréatique 53

Faune et flore terrestre 54

Végétation 55
Invertébrés 57
Reptiles and batraciens 59
Oiseaux 60
Mammifères 64

Résumé 64

3. L'environnement aquatique 69

Niveau des eaux 72

Qualité de l'eau 73

Sources de polluants 73
Qualité de l'eau ambiante 75

Sédiments 79

Sources 79
Qualité des sédiments 80

Biote aquatique 80

Organismes benthiques 80
Algues et zooplancton 81
Poissons 82
Oiseaux aquatiques 83

Résumé 84

4. L'environnement atmosphérique 87

Conditions météorologiques locales 89

Qualité de l'air ambiant 91

Bioxyde de soufre 94
Bioxyde d'azote 94
Monoxyde de carbone 95
Composés organiques volatils 95
Ozone 96
Microparticules en suspension 96
Retombées de poussières 97
Plomb et autres métaux 98
Composés organiques toxiques 99
Odeurs 100

Qualité de l'air intérieur 100

Bruit 101

Radiation 102

Résumé 102

5. Gérance et responsabilité 105

Le contexte constitutionnel 108

Le cadre législatif et réglementaire 109

Survol 109
Qualité de l'air 110
Qualité des eaux de surface 112
Qualité de la nappe phréatique 115
Déclassement et nettoyage des sites 115
Patrimoine naturel 117
Patrimoine construit 119

Résumé 120

6. Le programme de la deuxième étape 123

Une stratégie basée sur l'écosystème 125

Des options pour le programme de recherche 126

7. Synthèse 135

Conditions environnementales dans le secteur East Bayfront et le secteur portuaire industriel 137

Vers une stratégie basée sur l'écosystème 140

En conclusion 143

Rapports de la Commission 145

Comité Directeur et Groupes de Travail

COMITÉ DIRECTEUR

David Carter (président)	Directeur principal des projets spéciaux	Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto
Suzanne Barrett	Coordonnatrice, Examen de l'environnement	Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto
Brian Denney	Directeur	Section de l'ingénierie et du développement, Metropolitan Toronto & Region Conservation Authority
David Egar	Directeur général régional	Conservation & Protection, Région de l'Ontario, Environment Canada
Don Gamble	Directeur exécutif	Académie Rawson des sciences de l'eau
Lino Grima	Professeur	Institute for Environmental Studies, Université de Toronto
David Guscott	Directeur, région centrale	Ministère de l'environnement de l'Ontario
Joanna Kidd	Associée principale	Lura Group
Lynn Morrow	Coordonnatrice	Comité du secteur riverain, Communauté urbaine de Toronto
Chuck Pautler	Coordonnateur, relations ministérielles et recherche	Office for the Greater Toronto Area
Ron Shimizu	Directeur régional des Grands Lacs	Environnement Canada

Suppléants

Simon Llewellyn	Directeur	Division de l'Abattement de la pollution, Environnement Canada
Jim Maxwell	Directeur	Direction générale des politiques: Conservation et Protection, Environnement Canada
Bob Shaw	Directeur technique intérimaire	Ministère de l'environnement de l'Ontario
Peter Sly	Directeur du programme scientifique	Académie Rawson des sciences de l'eau
Mike Thorne	Commissaire adjoint intérimaire	Service métropolitain des travaux, Communauté urbaine de Toronto
Rob Tonus	Assistant de recherche	Conservation Council of Ontario
James Young	Directeur intérimaire Recherche générale	Service de l'environnement atmosphérique, Environment Canada

CONSEILLERS SPÉCIAUX

Andy Hamilton	Conseiller principal à l'environnement	Commission mixte internationale
Henry Regier	Professeur	Institute for Environmental Studies, Université de Toronto

GROUPES DE TRAVAIL

Air

S.M. Daggupaty (Co-président)	Chercheur	Service de l'environnement atmosphérique, Environnement Canada
David Yap (Co-président)	Superviseur	Section de la qualité de l'air et de la météorologie, Ministère de l'environnement de l'Ontario
Tibor Haasz	Spécialiste du contrôle de la qualité	Service des travaux publics, Communauté urbaine de Toronto
P.K. Misra	Directeur	Section de la qualité de l'air et de la météorologie, Ministère de l'environnement de l'Ontario
Lou Shenfeld	Président	The MEP Company

Patrimoine construit

Beverly Morley (Présidente)	Directrice des relations communautaires	Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto
Adam Carr	Étudiant en études supérieures	Université York
Gene Desfor	Professeur	Faculté d'études environmentales, Université York
Morris Fine	Planificateur	Service de la planification, Communauté urbaine de Toronto
Richard Stromberg	Directeur, Inventoriage et recherche	Toronto Historical Board

Patrimoine naturel

Suzanne Barrett (Présidente)	Examen de l'environment	Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto
James Flagal	Étudiant en droit stagiaire	Osgoode Hall Law School
Beth Jefferson	Chairperson, Records Committee	Toronto Ornithological Club
Karl Konze	Étudiant en biologie	University of Guelph
Ed Mickiewicz	Planificateur	Service de la planification, Communauté urbaine de Toronto

Sols et nappe phréatique

Paul Beck (Président)	Hydrogéologue principal	Intera Kenting
Kevin Hosler	Président	KRH Environmental Inc.
Kenneth Raven	Directeur, Groupe de l'hydrogéologie	Intera Technologies Ltd.
Louis Sabourin	Hydrogéologue	Intera Kenting
Dave Trudeau	Ingénieur en chef de projet	Engineering Division, Metropolitan Works Department, Municipality of Metropolitan Toronto

Eaux

Rob Dobos (Président)	Surveillant	Division de la qualité de l'eau des Grands Lacs, Environnement Canada
C.H. Chan	Spécialiste des ressources aquatiques	Division de la qualité de l'eau des Grands Lacs, Environnement Canada
Mike Thorne	Commissaire adjoint intérimaire	Service métropolitain des travaux, Communauté urbaine de Toronto

Conseillers en réglementation

Paul Muldoon	Associé à la recherche	Institut canadien des lois et de la politique sur l'environnement
Marcia Valiante	Associé à la recherche	Institut canadien des lois et de la politique sur à la recherche
Burkhard Mausberg	Adjoint à la recherche	Institut canadien des lois et de la politique sur à la recherche
Carole Saint Laurent	Adjointe à la recherche	Institut canadien des lois et de la politique sur l'environnement

Remerciements

REMERCIEMENTS

L'examen environnemental du secteur East Bayfront et du secteur portuaire industriel a été entrepris par la Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto, avec l'appui d'Environnement Canada, du ministère de l'Environnement de l'Ontario et de la Communauté urbaine de Toronto.

Le présent rapport est le résultat du travail de nombreuses personnes. Le comité directeur a su délimiter clairement le cadre de l'étude et examiner rapidement les versions préliminaires du rapport. Les cinq groupes de travail (air, eaux, sols et nappe phréatique, patrimoine naturel et patrimoine construit) se sont réunis et ont présenté un volume considérable d'informations dans un délai très restreint (janvier à mars 1990). Ils ont bénéficié d'un apport précieux de la part de spécialistes de l'environnement, d'organismes communautaires, d'agences gouvernementales et d'entreprises industrielles. Le personnel permanent de la Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto a contribué à de nombreux aspects de l'étude. Nous remercions tous ceux et celles qui ont participé à cette première étape et c'est avec plaisir que nous les retrouverons pour la seconde.

Introduction

Introduction

Le présent rapport clôture la première étape d'un examen environnemental du secteur East Bayfront et du secteur portuaire industriel de Toronto.

Il s'agit en fait d'un rapport d'étape, d'une source d'information sur laquelle la Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto pourra s'appuyer pour les audiences publiques sur les questions d'environnement et de santé qui doivent commencer le 22 mai 1990 et qui font suite à une autre série d'audiences, qui se sont tenues au printemps 1989.

Cette analyse, que la Commission royale a entreprise à la demande des gouvernements du Canada et de l'Ontario, implique une étroite coopération intergouvernementale. Les deux niveaux de gouvernement souscrivent et participent activement aux travaux, de même que la Communauté urbaine de Toronto et la Region Conservation Authority. Plusieurs organismes environnementaux, groupes communautaires et entreprises privés contribuent également à ce processus et la Commission royale leur est reconnaissante pour leur aide.

La Ville de Toronto n'a pas été impliquée dans cette première étape, mais le sera dans la seconde. Bien qu'il y ait été invité, le Board of Toronto Harbour Commissioners n'a pas participé aux travaux.

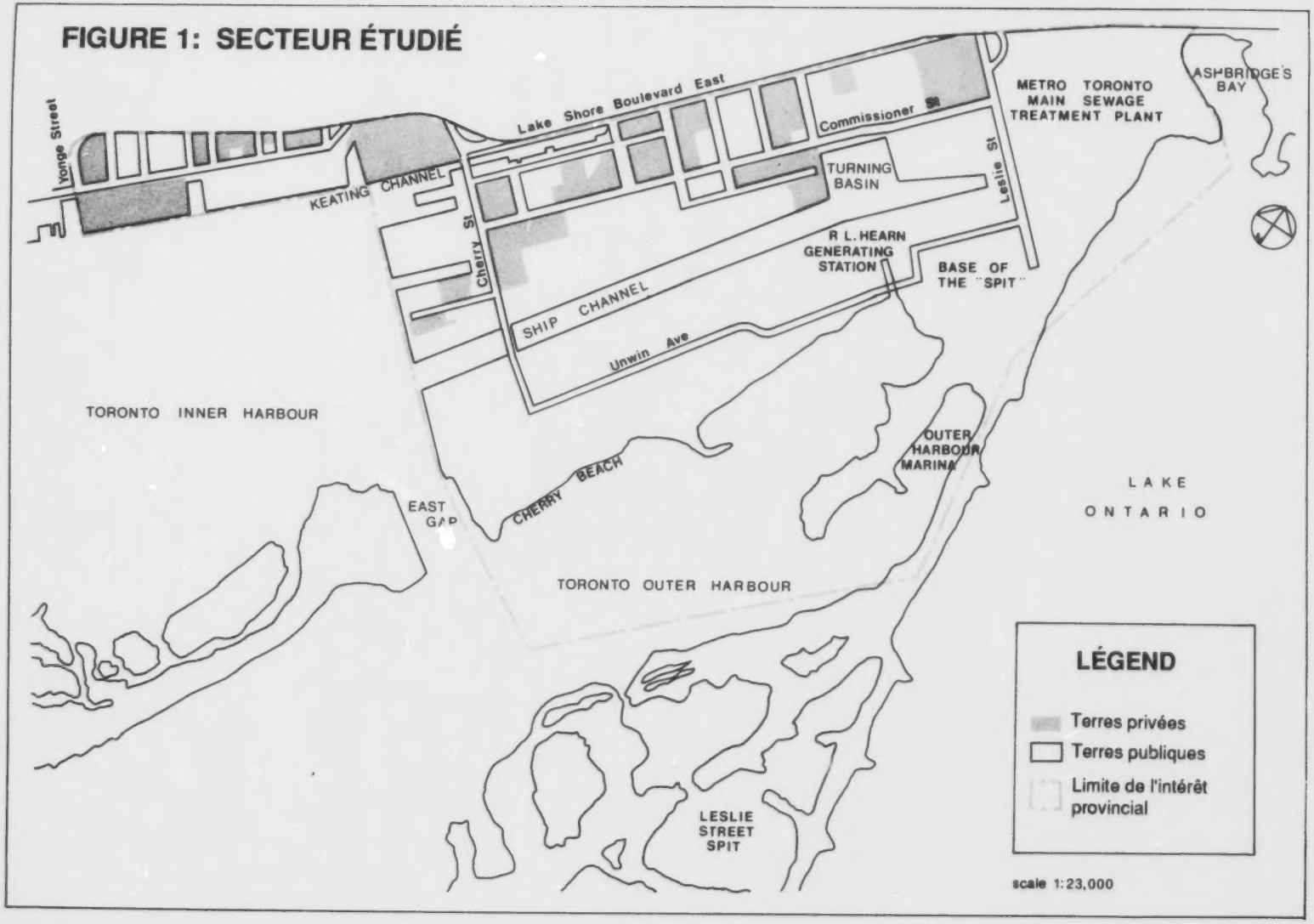
L'objectif de l'examen est de développer une description et une compréhension aussi précises que possible des conditions environnementales qui prévalent dans East Bayfront et le secteur portuaire industriel de Toronto. Le 17 octobre 1989, le gouvernement de l'Ontario a déclaré cette zone d'intérêt provincial au sens de la *Loi sur l'aménagement du territoire*, ceci pour préserver l'intégrité de l'analyse de la Commission royale et pour éviter que des travaux de développement ne soient entrepris au cours de la période de l'étude, interdisant du même coup le choix de certaines options et la prise des décisions qui y seraient liées.

En acceptant d'entreprendre cet examen, les gouvernements fédéral et provincial et la Communauté urbaine de Toronto répondaient à la recommandation formulée par la Commission royale dans son *Rapport provisoire* d'août 1989, de procéder à "une évaluation complète de tous les terrains de la THC... comprenant... des analyses de l'atmosphère, de l'eau et des sols, afin que l'on puisse déterminer leur qualité et cerner et mesurer les contaminants avant de prendre des décisions majeures quant à l'avenir du port et des terrains adjacents" (chapitre 3, p. 126). Le *Rapport provisoire* recommandait également que les terrains de la Toronto Harbour Commissioners (THC) et les terres provinciales adjacentes faisant partie du secteur riverain de Toronto soient mis en commun "pour que les gouvernements de l'Ontario et du Canada puissent conjointement parrainer une évaluation de l'environnement dans ce secteur" (p. 127).

Le secteur déclaré d'intérêt provincial est bordé à l'est par la baie Ashbridge's, au nord par le boulevard Lake Shore East, et à l'ouest par la rue Yonge (voir figure 1). Il comprend tous les terrains d'East Bayfront et du secteur industriel portuaire jusqu'au bord de l'eau, ainsi que l'extension formée par la Flèche de la rue Leslie, jusqu'au coin nord du parc Tommy Thompson, soit au total 567 hectares (1 400 acres). Le parc lui même n'est pas inclus, parce qu'il fait l'objet d'une étude environnementale de MTRCA (Metropolitan Toronto Region Conservation Authority).

Le secteur étudié se compose entièrement de remblai rapporté au cours des décennies par la THC, dans le cadre de son programme de 1912 pour le développement du port et la création d'aires industrielles, résidentielles et de loisir. Toutefois, au fil des ans, des installations de métallurgie, d'entreposage de carburants et de vrac, de transfert de déchets et de recyclage y furent construites: la centrale thermique au charbon de l'Hydro (aujourd'hui désaffectée) a été construite, la station d'épuration principale de la Communauté urbaine

FIGURE 1: SECTEUR ÉTUDIÉ



avec son incinérateur (maintenant fermé) et d'autres installations industrielles ont été établies. Comme le dit le *Rapport provisoire* de la Commission royale, tout cela a donné au secteur une image de "dépotoir pour le reste de la ville".

La plupart des terrains appartiennent à la THC, à la province, à la Communauté urbaine de Toronto et à la Ville de Toronto. Vingt–six propriétés seulement sont privées; elles représentent environ 18 p. cent du secteur étudié (370 hectares ou 920 acres). Il y a plus de 100 locataires, qui sont principalement des entreprises industrielles, de transport ou commerciales, ainsi que quelques organisations de loisirs.

Actuellement, personne n'habite le secteur étudié. Il y a cependant des quartiers résidentiels bien établis à proximité (par ex. South Riverdale, Harbourfront, les Îles de Toronto), ainsi que le projet de développement Ataratiri. Il est important de tenir compte du fait que les résidents de ces quartiers risquent d'être affectés par les conditions environnementales présentes et futures dans East Bayfront et le secteur portuaire industriel.

Il y a quatre raisons pour lesquelles les gouvernements ont décidé de faire un examen environnemental de ce secteur recommandé par la Commission :

- Premièrement, c'est un secteur en pleine transformation. La Commission royale estime que la meilleure manière de gérer le changement consiste à intégrer pleinement les considérations environnementales dans le processus de planification, ce qui veut dire procéder à une analyse détaillée des conditions environnementales avant de planifier quoi que ce soit.
- Deuxièmement, le secteur étudié est l'une des parties les plus affectées, sur le plan environnemental, du secteur riverain de Toronto. Ceci a été souligné par la Commission mixte internationale, quand elle a déclaré que le secteur riverain central de Toronto était l'un des 42 points névralgiques du système des Grands Lacs (17

d'entre eux se trouvant en Ontario): il s'agit d'endroits où on considère que la dégradation de l'environnement a atteint un point tel que des mesures correctives spécifiques sont nécessaires.

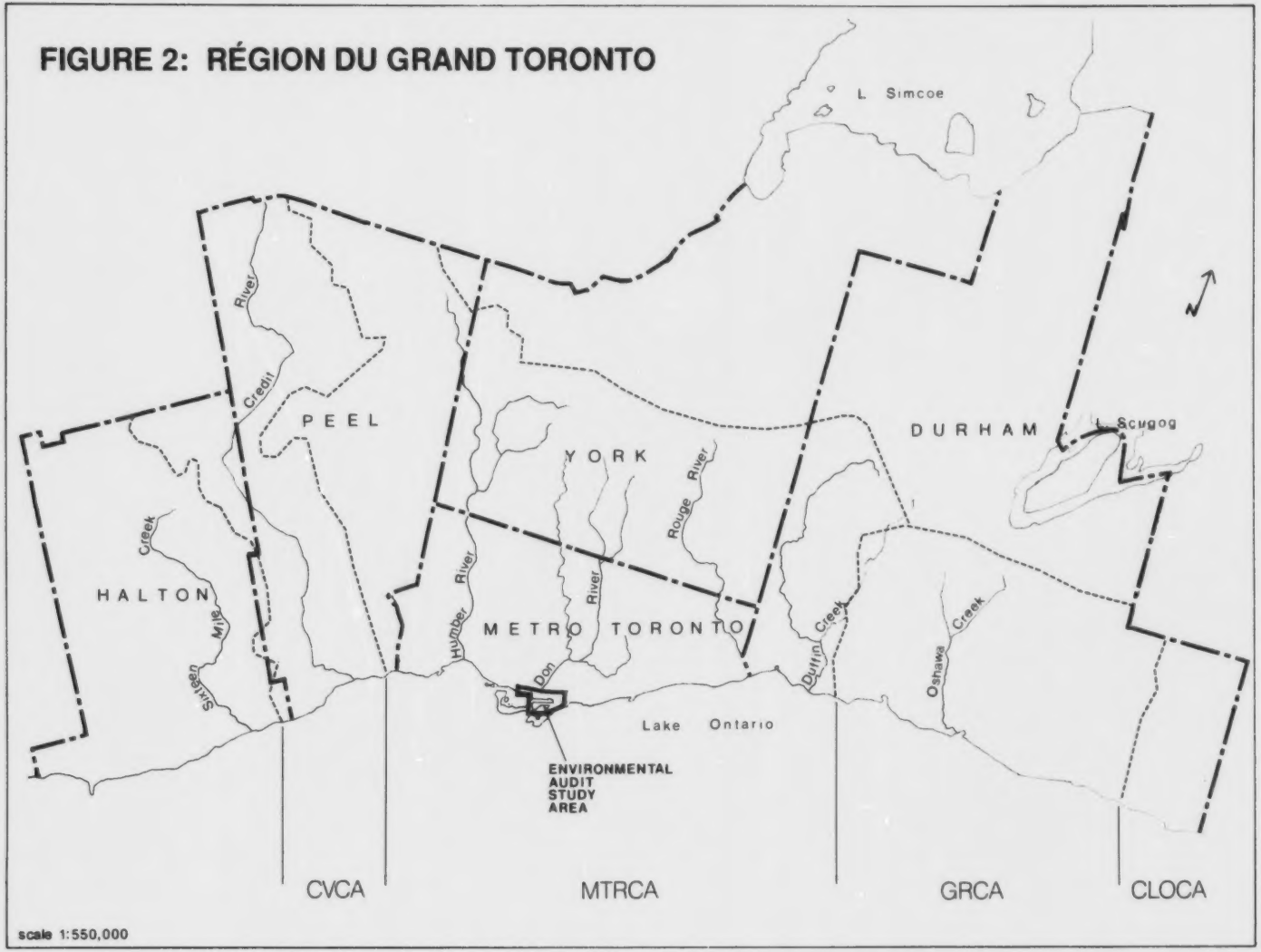
- Troisièmement, le secteur étudié occupe une position stratégique centrale sur le littoral du Grand Toronto, ne se trouve qu'à quelques minutes du centre–ville et appartient dans sa presque totalité à des organismes publics. Tout ceci constitue un bon point de départ pour mettre en oeuvre la "stratégie verte" que la province a demandé à la Commission royale de développer pour les 135 kilomètres de littoral qui s'étendent entre Burlington et Newcastle.
- Quatrièmement, le secteur est situé à l'estuaire de la rivière Don et représente le lien entre le littoral et la vallée de la Don, avec son bassin versant. Ce dernier s'étend sur la communauté urbaine de Toronto, la municipalité régionale de York, et sept autres municipalités: Toronto, East York, Scarborough, North York, Vaughan, Markham et Richmond Hill. Le fait que le secteur étudié soit en aval offre l'occasion de démontrer l'importance des bassins versants dans la planification urbaine et rurale.

Avant d'entreprendre une quelconque stratégie verte ou action corrective de l'environnement, et certainement avant de développer ou redévelopper ce secteur, il faudra décrire avec précision les conditions existantes, ainsi que les facteurs, tant historiques que géographiques, tant internes qu'externes, qui les ont influencées. De là la nécessité d'un examen environnemental.

Cette méthode a été choisie de préférence à une évaluation de l'environnement au sens de la *Loi sur l'évaluation de l'environnement* à cause d'une distinction très importante entre les deux processus:

Les évaluations de l'environnement sont normalement effectuées par les auteurs d'un projet de développement et jugent l'effet que ce projet ou ses alternatives pourront

FIGURE 2: RÉGION DU GRAND TORONTO



Conservation authorities: Halton Region (HRCA), Credit Valley (CVCA), Metropolitan Toronto & Region

avoir sur l'environnement, ainsi que, le cas échéant, les mesures de protection, de réduction ou de correction qui seront nécessaires si le projet est approuvé. Étant donné que les évaluations se concentrent sur des projets précis, elles tendent à négliger les effets cumulatifs que peuvent avoir plusieurs projets.

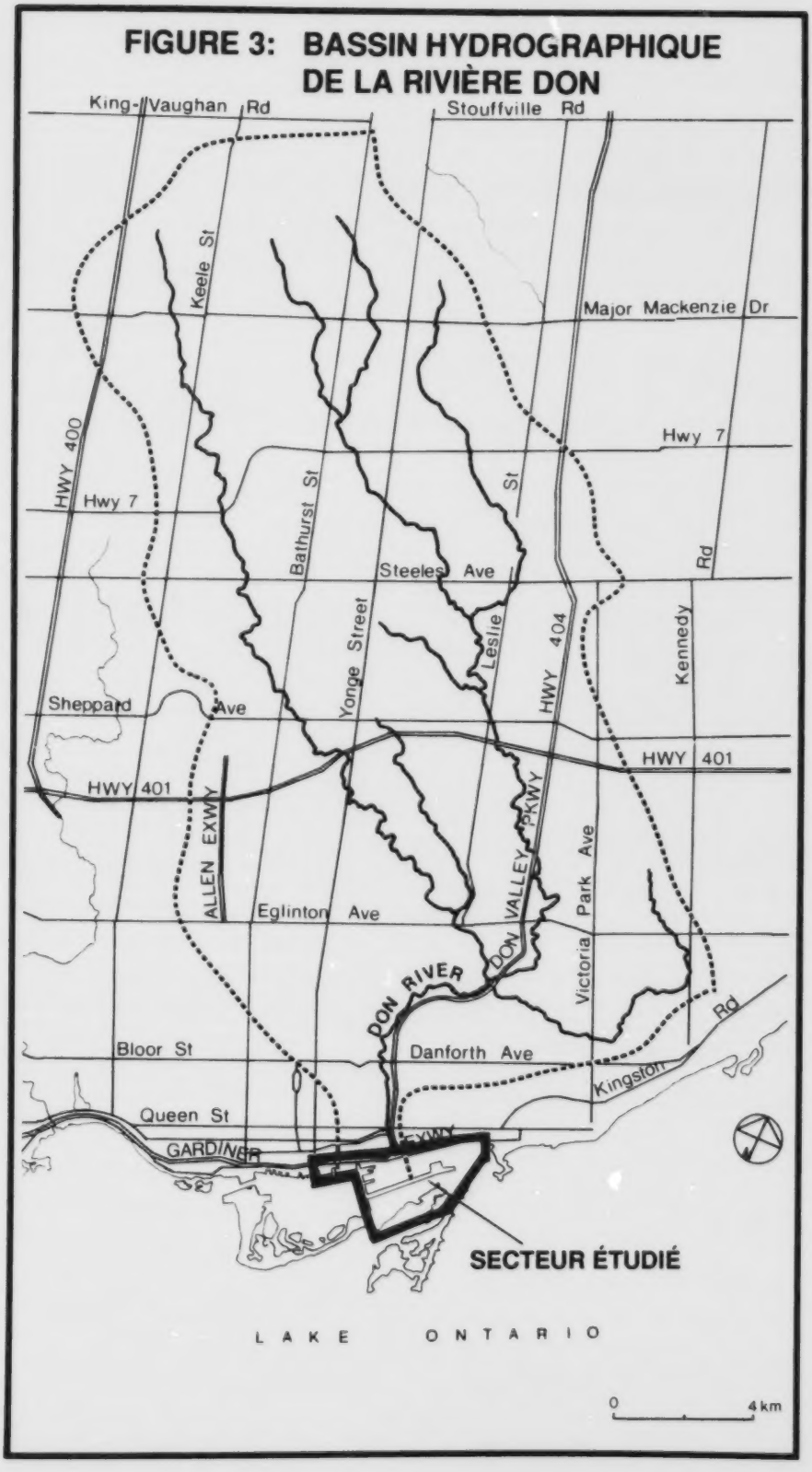
Le présent examen n'est pas effectué par les auteurs d'un projet particulier; il a pour but d'évaluer scientifiquement les conditions qui prévalent dans le secteur étudié et de parvenir à la meilleure compréhension possible de son environnement, avant que des travaux de planification, de développement ou de rédéveloppement de cette région puissent être entrepris. Il fournit donc la base d'un grand choix d'options.

Cette approche a conduit à une attitude très différente de la part des personnes concernées. En effet, autrefois, les experts eux–mêmes posaient des défis tels que: "Dites–nous ce que vous voulez faire de ce terrain et nous vous dirons quelles sont les implications environnementales et les mesures correctives nécessaires"; il est intéressant de noter qu'aujourd'hui, ils cherchent plutôt à répondre à des questions comme celles–ci:

- Quels renseignements avons–nous sur les sols, l'air, l'eau, la faune, etc.?
- Comment ces renseignements sont–ils liés et que nous disent–ils vraiment sur les conditions environnementales de cette région?
- La structure de gestion environnementale de cette région est–elle cohérente et les règlements y sont–ils appliqués efficacement?
- Quelles sont nos options de protection et de correction de l'environnement?

Cet examen est effectué sous les auspices d'un comité directeur, composé de représentants des gouvernements fédéral, provincial et municipal, de la Metropolitan Toronto

FIGURE 3: BASSIN HYDROGRAPHIQUE DE LA RIVIÈRE DON



and Region Conservation Authority, ainsi que d'experts indépendants. Le comité directeur a organisé l'examen en deux étapes. Partant de la supposition que, même si les dossiers gouvernementaux contenaient une grande quantité de renseignements, ceux–ci ne seraient pas nécessairement complets, il fut décidé que la première étape de l'examen consisterait à rassembler et analyser l'information existante, décrire la législation environnementale, les normes et règlements affectant le secteur étudié, et identifier les lacunes. Aucune nouvelle analyse des sols, des eaux ou de l'air n'a été entreprise au cours de cette phase des travaux, mais cela fera partie de la deuxième étape.

Le comité directeur estima aussi que les propriétaires privés et les locataires du secteur étudié auraient probablement des renseignements précieux sur l'utilisation passée et présente des sites, sur l'analyse des sols et de la nappe phréatique, etc. Des lettres ont donc été envoyées à tous les occupants identifiés du secteur, pour leur demander leur aide. La réponse a été encourageante et des renseignements continuent d'être ajoutés à la banque de données.

Une fois la deuxième étape terminée, la Commission royale devrait être en mesure de décrire la nature, la répartition et la sévérité des problèmes de pollution, ainsi que la valeur écologique et récréative associée à l'environnement du secteur étudié. Une base aura été identifiée pour le développement d'options de protection et de correction de l'environnement.

Une stratégie axée sur l'écosystème comprend l'air, la terre, l'eau et les organismes vivants, dont l'être humain, et les interactions entre tous ces éléments. Cette stratégie a été appliquée à la première étape et sera poussée plus loin au cours de la deuxième étape de l'examen (une description plus détaillée est fournie au chapitre 7).

Dans un premier temps, le comité a mis sur pied une équipe composée de cinq groupes de travail, chargés de rassembler des renseignements sur l'air, les eaux, les sols et la nappe

phréatique, le patrimoine naturel et le patrimoine construit. (Leurs rapports seront publiés par la Commission royale sous forme de documents techniques). Ces informations ont été classées en trois catégories, l'environnement terrestre, l'environnement aquatique et l'environnement atmosphérique, de manière à ce que des relations entre les différents éléments puissent être développées.

L'environnement terrestre (chapitre 2) comprend les sols et la nappe phréatique, la faune terrestre, le patrimoine construit et l'occupation humaine de la région. L'environnement aquatique (chapitre 3) est défini comme étant le bassin versant de la rivière Don, une enveloppe lacustre autour du secteur étudié, l'Outer Harbour et les masses d'eau de la région (le Keating Channel, le Ship Channel et le Turning Basin), ainsi que l'utilisation de ces masses d'eau par la faune aquatique et l'être humain. L'environnement atmosphérique (chapitre 4) se compose de l'enveloppe d'air qui entoure Toronto, du climat qui prévaut dans la région et des sources internes de bruit et de pollution.

Le chapitre 5 passe en revue les rôles et responsabilités des différents intervenants, ainsi que la législation et la réglementation auxquelles sont soumises les conditions environnementales de la région. Le chapitre 6 expose les lacunes d'information identifiées dans cette première étape et avance quelques options pour les recherches de la deuxième étape. Enfin, le chapitre 7 offre une synthèse préliminaire des trois environnements et de l'écosystème qu'ils comprennent.

Le comité directeur et les groupes de travail ont tenu compte du fait que leur travail n'était pas isolé: des études connexes sont en cours à différents niveaux de gouvernement et dans le cadre de divers programmes gouvernementaux; de plus, des initiatives du secteur privé affectent l'environnement du secteur étudié, tant à court qu'à long terme.

Le comité directeur et les groupes de travail reconnaissent que leurs analyses, conclusions et recommandations doivent être liées aux travaux effectués par ailleurs, tout en évitant les

duplications. Cet effort a commencé au cours de la première étape et continuera dans la deuxième; il comprendra, sans s'y limiter, les travaux suivants:

- étude de la Commission mixte internationale sur les questions relatives à la qualité et au niveau des eaux dans les Grands Lacs;
- le processus de consultation mis en oeuvre par Environnement Canada pour formuler son "Plan vert" environnemental;
- le Plan d'action corrective (RAP) fédéral–provincial pour la Communauté urbaine de Toronto;
- la Stratégie municipale et industrielle de dépollution (MISA) de la province de l'Ontario, qui encourage la désaffectation de service et le nettoyage des sites ontariens;
- les plans de la communauté urbaine de Toronto pour la modernisation de la station d'épuration principale;
- l'application par la THC des directives régissant le remblayage des eaux du lac et de ses directives de désaffectation service et de nettoyage;
- les travaux de la Lower Don Valley Task Force de la Ville de Toronto, et les études entreprises par la Ville dans le cadre du processus de planification du projet de logement Ataratiri.

De même que d'autres aspects des travaux de la Commission royale, l'examen a été organisé de manière à encourager le plus possible la consultation publique. Des représentants de la communauté urbaine et des experts indépendants font partie du comité directeur et des groupes de travail et les rapports des deux étapes de cet examen seront soumis à un processus d'audiences publiques avant que la Commission royale tire ses conclusions et soumette ses recommandations au gouvernement.

Conséquemment, des membres du public sont invités à participer aux audiences de la Commission royale sur les

résultats de la première étape de l'examen et sur les options à adopter pour le programme de travail de la deuxième étape. Comme cela a été dit précédemment, ces audiences sur l'environnement du secteur riverain et les questions de santé reprendront aux bureaux de la Commission, à Toronto, le 22 mai 1990.

1. *Contexte Historique*

L'histoire d'un endroit peut nous renseigner sur notre passé, ce qui détermine notre présent et les forces qui peuvent influer sur notre avenir. East Bayfront et le secteur portuaire industriel de Toronto ont un historique mouvementé, au cours duquel des masses d'eau ont été transformées en terres afin de créer un port et une base industrielle terrestre. Nous avons découvert que le patrimoine construit autant que le patrimoine naturel exerçaient des influences importantes dans cette région et sommes convaincus qu'au cours de son réaménagement, il sera essentiel d'y préserver une continuité avec le passé.

PRÉSENCE AUTOCHTONE

Des études archéologiques de la région de Toronto permettent de supposer que la plupart des villages autochtones étaient concentrés le long des cours d'eau, généralement à un kilomètre au moins du lac Ontario. Cela offrait une combinaison de caractéristiques favorables à l'habitat permanent: eau douce, terres cultivables, proximité de terrains de chasse variés et positions élevées plus faciles à défendre. Les rives du lac et les marécages étaient utilisés pour la pêche et la chasse, et des camps temporaires servaient de bases en saison. Les archéologues n'ont pas trouvé de preuves d'une présence autochtone quelconque dans le secteur riverain de Toronto, probablement parce que la brièveté des séjours sur les bords du lac n'a pas permis l'accumulation de matériaux.

La péninsule qui se referme sur les eaux et les marécages de la baie de Toronto aurait probablement été un endroit recherché pour l'établissement de campements autochtones, à cause de la variété et de la productivité de la faune qui y vivait. Elizabeth Simcoe, dont l'époux fut lieutenant–gouverneur du Haut–Canada entre 1792 et 1796, tenait un journal détaillé de

Carte de la Région du Port de Toronto en 1841.
Courtoisie des Archives de la Ville de Toronto (CRC# MT00508L1)

Les Terres Humides de la Baie Ashbridge's en 1904.
Courtoisie des Archives de la Ville de Toronto (DPW 14 – Vol. 4, #69)

la vie dans cette région; elle y observe qu'après une maladie, les Indiens venaient là pour se reposer à l'ombre des arbres et se baigner dans les eaux fraîches des lagons.

COLONISATION EUROPÉENNE

Quand les premiers Européens arrivèrent dans la région à la fin du 18e siècle, ils furent attirés par les eaux de la baie de Toronto, protégées au sud par une péninsule sablonneuse incurvée qu'on nommerait plus tard Fisherman's Island. La rivière Don se déversait dans la partie orientale de la baie, formant un marais deltaïque de 486 hectares (1 200 acres) dans la baie Ashbridge's.

La baie de Toronto était, comme elle l'est encore, ouverte sur le large, alors que la baie Ashbridge's se composait d'étangs, de lagons herbeux, de marais et de petites îles, le tout délimité par Fisherman's Island. Les naturalistes de l'époque, dont Mme Simcoe, Ernest Thompson–Seton, J.H. Fleming et d'autres, trouvaient que la baie Ashbridge's était le paradis de la faune et de la flore. Leurs écrits parlent d'immenses vols de pigeons voyageurs, de canards qui s'élevaient si nombreux au–dessus de l'eau qu'ils faisaient "un bruit de tonnerre", de milliers de bruants, de loups attaquant des chevreuils et d'une foule d'oiseaux rares. Les nénuphars, les soucis d'eau, les Flèches d'eau, les joncs et les lentilles d'eau foisonnaient.

En 1793, la famille Ashbridge construisit une maison de rondins sur la berge est de la rivière Don, près de son estuaire. Plus tard, des villas et des maisons d'été furent érigées sur la péninsule et les îles environnantes. La chasse, la pêche et le trappage étaient à la fois un mode de vie et une activité commerciale majeure, basée sur d'importantes populations de rats musqués, de tortues, de poissons, de canards et d'oiseaux du littoral.

CHANGEMENT DE PAYSAGE AU 19e SIÈCLE

La rivière Don a posé plusieurs problèmes de développement à la ville de Toronto. Ses méandres, à l'approche du lac, compliquaient les travaux d'infrastructure comme la pose des rails de chemin de fer. En 1887, on entreprit de redresser le cours de la partie basse de la rivière et d'assécher une zone marécageuse dans la plaine inondable, pour l'utilisation des chemins de fer.

En 1834, Hugh Richardson, le premier capitaine du port, déplorait ainsi l'impact de la rivière sur le port:

> Dès l'instant où la péninsule a levé sa tête protectrice au–dessus des eaux et abrité la Don des sursauts du lac, cette dernière, tel un monstre d'ingratitude, s'est mise à faire preuve d'une industrie destructrice suffisante pour déplacer, par ses dégorgements alluviaux, la majeure partie de la masse d'eau que délimitait à l'origine la péninsule.

Les dégorgements alluviaux de la rivière Don ont rendu nécessaire un dragage coûteux, afin de retirer le limon et maintenir ainsi la profondeur du port à un niveau adéquat pour la navigation. Plusieurs plans furent proposés pour empêcher la Don de se déverser dans le port et confiner le dépôt des sédiments à la baie Ashbridge's. En 1870, le Harbour Trust érigea une digue le long de la partie sud de l'embouchure de la Don, afin de réduire l'envasement, d'améliorer la navigation et de récupérer des terres au sud de cette digue. Mais les ingénieurs avaient surestimé leur aptitude à maîtriser la nature: en 1875, le chenal était si peu profond qu'un certain nombre de navires s'échouèrent et, en 1886, plusieurs inondations de printemps successives avaient fini par détruire la digue.

Au cours des années 1850, plusieurs grosses tempêtes avaient fissuré Fisherman's Island, créant le "Eastern Gap" et séparant les Îles de Toronto de la péninsule, ce qui provoqua

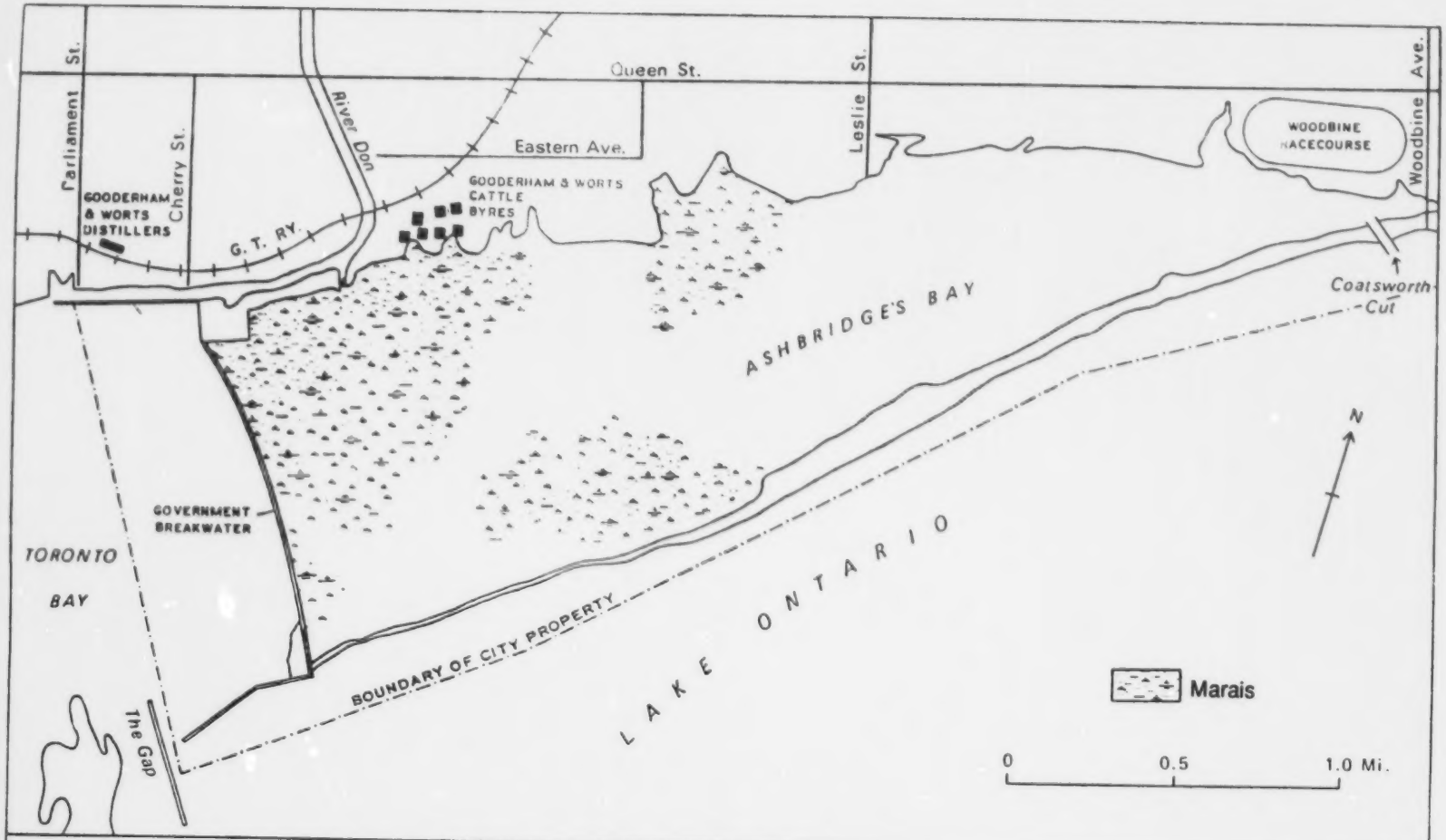


FIGURE 4: CARTE DE LA BAIE ASHBRIDGE'S EN 1894

des problèmes d'érosion le long du littoral. En réponse à cette situation et aussi à un besoin d'améliorer les conditions de navigation, une nouvelle digue fut construite à l'extrémité est du port, le séparant de la baie Ashbridge's. bien que cette "digue du gouvernement" réussit à réduire le volume de débris, de limon et autres matériaux qui se déposaient dans le port et gênaient la navigation, elle réduisit la circulation de l'eau dans la baie Ashbridge's.

Les marais et les eaux plus profondes de la baie Ashbridge's étaient déjà pollués par les égouts de la ville et par les écoulements des étables Gooderham and Worts, dans lesquelles se trouvaient jusqu'à 4 000 têtes de bétail. Une fois la digue en place, l'eau stagna et la pollution devint un danger sérieux. La population s'inquiéta de l'état de la baie, qu'un journal local décrivit comme "un nid à malaria... grouillant de peste et de maladies". Dans l'espoir d'améliorer la circulation et la qualité de l'eau, on pratiqua une ouverture vers le lac à l'extrémité est de la péninsule, appelée Coatsworth Cut.

LE 20E SIÈCLE: CONSTRUCTION DU PAYSAGE

Au commencement du 20e siècle, le port de Toronto était largement tourné en dérision: il n'était pas adapté à la navigation, ses eaux étaient polluées, jusqu'à huit voies de chemin de fer en obstruaient l'accès, et la surveillance du développement du littoral était hautement suspecte.

Après des années de querelles entre la Ville et le Harbour Trust sur la propriété des terrains, le contrôle du développement et le financement des projets d'amélioration du port, la THC fut établie en 1911, ouvrant la voie à une ère de changements majeurs et coordonnés pour le littoral. Huit mois après sa création, la THC avait mis sur pied un plan d'ensemble, dans lequel le développement de la partie orientale du port était prioritaire. Le secteur devait avoir une zone industrielle, de nombreuses maisons d'été et un grand parc longeant sa partie sud.

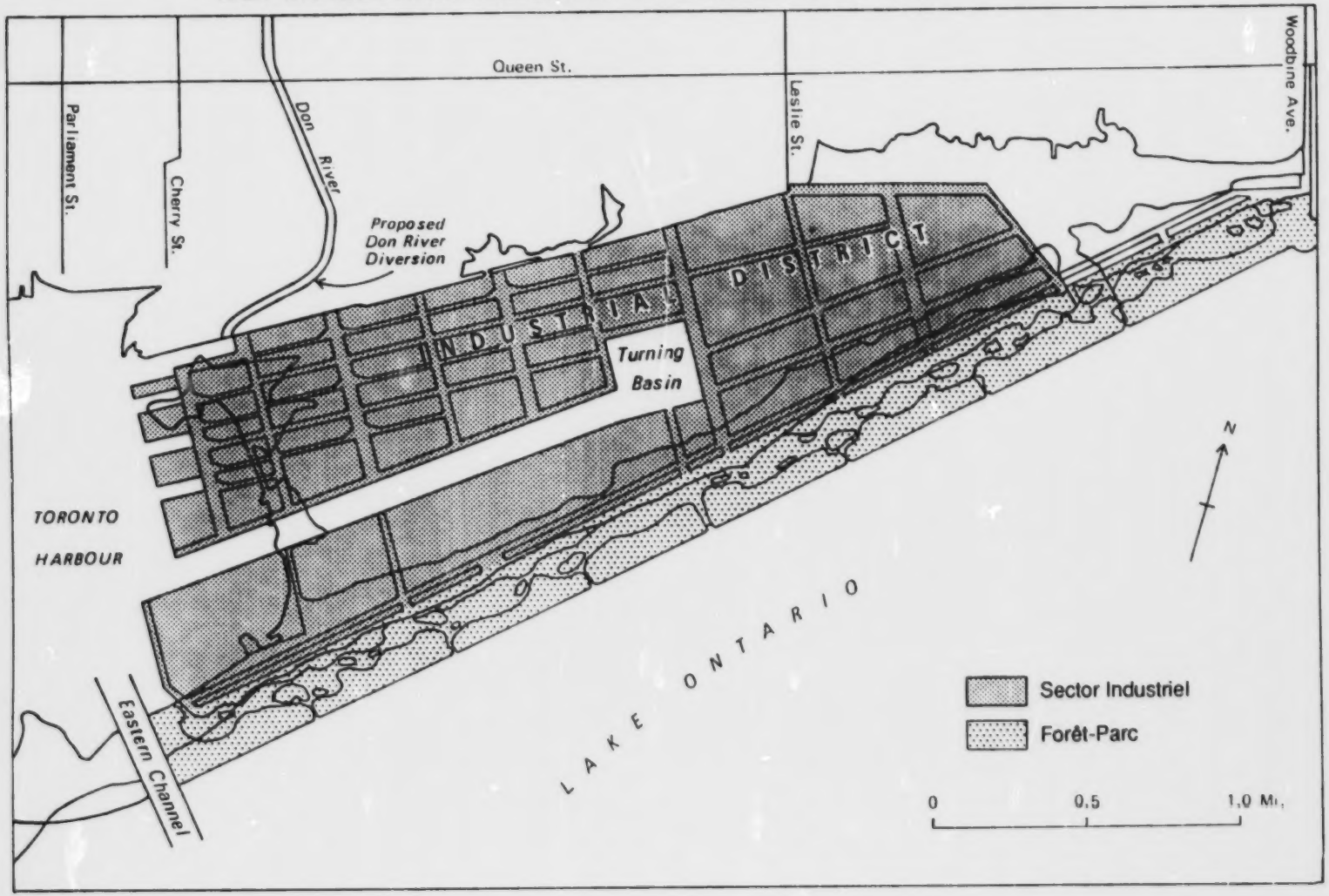
Au cours des deux décennies qui suivirent, l'application du plan de 1912 évolua rapidement: la construction de murs de soutènement commença en 1913 et, en 1914, le remblayage du lac débuta dans la baie Ashbridge's, avec le "Cyclone", la plus grande et la plus puissante drague flottante du continent. En 1922, environ 200 hectares (500 acres) de terres avaient été créées et, en 1936, la structure de murs de soutènement était finalement terminée. L'embouchure de la Don fut reconfigurée par un coude de 90 degrés qui menait dans le Keating Channel. Un chenal de navigation (Ship Channel) large de 122 mètres (400 pieds) et un bassin de manoeuvre (Turning Basin) furent construits.

En plus de ce qui fut dragué au fond du lac, on utilisa comme remblai divers matériaux provenant de chantiers de construction. Par exemple, au cours de la seule année 1914, 46 000 m^3 (60 000 ve^3) de matériaux d'excavation et de gravats de brique furent déposés sur un site au sud de ce qui était alors le bout de la rue Cherry. Au cours des décennies suivantes, le secteur portuaire devint un dépotoir pratique pour toutes sortes de matériaux: gravats, terre excavée par les travaux du métro, asphalte, résidus d'épuration, résidus d'incinération et déchets municipaux.

Un réseau de routes et de voies ferrées fut développé pour desservir le port. En 1918, un pont basculant (pont–levis) fut construit sur la rue Cherry, par–dessus le Keating Channel; il fut remplacé en 1968 par un nouveau pont. Le pont basculant qui enjambe le Ship Channel, ouvert en 1931, est toujours en service.

À mesure que des terrains furent créés et desservis, différentes industries vinrent s'y installer; la première, en 1917, fut British Forgings Limited, qui transformait de la ferraille en pièces d'artillerie dans le cadre de l'effort de guerre. En 1931, 41 entreprises s'étaient installées dans le secteur portuaire industriel, parmi lesquelles des raffineries et des dépôts de pétrole, des dépôts de charbon, des fabriques de goudron, des tanneries, des scieries et des fonderies.

FIGURE 5: LE PLAN DE LA TORONTO HARBOUR COMMISSIONER POUR LA SECTION EST DU SECTEUR RIVERAIN DE TORONTO EN 1912



Le développement d'East Bayfront, entre les rues Yonge et Parliament, fut retardé pendant des années par des négociations compliquées entre la Ville, la THC et les chemins de fer. Finalement, en 1924, il fut convenu d'autoriser la construction d'un viaduc ferroviaire sur des terres de remblai créées par le dragage de la baie de Toronto. Neuf passages furent pratiqués sous ce viaduc, permettant un meilleur accès à East Bayfront et au secteur portuaire industriel.

Toutefois, le développement d'East Bayfront fut encore remis jusqu'aux années 1950, époque à laquelle l'ouverture de la Voie maritime du Saint–Laurent fit entrevoir la possibilité d'un accroissement de la navigation dans le port de Toronto. Un mur de retenue fut construit et l'espace qu'il délimitait fut comblé; cela permit de construire trois gares maritimes, MT 27, 28 et 29. Une raffinerie de sucre (anciennement Canada and Dominion Sugar Company Ltd et maintenant Redpath Sugar Ltd) fut la première industrie à s'installer à cet endroit à la suite de l'ouverture de la nouvelle voie maritime.

Les maisons d'été et le grand parc littoral prévus dans le projet de 1912 pour la partie sud du secteur portuaire industriel, ne virent jamais le jour. Par contre, les nouvelles terres qui n'étaient pas immédiatement occupées par des bâtiments, des docks ou des entrepôts, furent vite colonisées par des plantes sauvages, des arbustes, des saules et autres, fournissant un habitat à de nombreuses espèces d'oiseaux, en particulier durant les périodes de migration.

Dans les années 1940, un grand marais subsistait encore entre la rue Leslie et Coatsworth Cut, avec des joncs, des mares et des étendues de vase, qui abritaient une foule d'oiseaux aquatiques, du littoral et d'autres animaux. Le long de Coatsworth Cut, une petite zone envahie par des arbustes et des buissons, que les naturalistes locaux nommaient "la Jungle", servait d'habitat à un grand nombre d'oiseaux terrestres tels que coucous, gobe–mouches, vireos, fauvettes,

pinsons et moineaux. En 1952, la Jungle et les derniers vestiges du marais de la baie Ashbridge's furent détruits pour faire place à la station d'épuration principale.

Déjà avant le plan de 1912 de la THC, dès le début du 19e siècle, les milieux d'affaires de la Ville de York puis de la Ville de Toronto qui lui succéda, avaient réclamé la construction d'un avant-port pour agrandir le port de Toronto. Les idées qui furent émises par la suite comprenaient la création d'un nouvel espace pour le développement du port et d'installations qui permettraient de relocaliser les activités maritimes du Inner Harbour, ce qui libérerait, à la partie est du littoral, des terres qui pourraient être converties à un usage commercial et résidentiel.

Des travaux de remblayage furent donc entrepris le long de la rive sud du secteur portuaire au cours des années 1950 et on commença à construire une digue de protection au pied de la rue Leslie dans les années 1960. Mais la nécessité d'un second port ne se matérialisa jamais, et la nature s'est imposée sur le cap de l'avant-port, plus connu sous le nom de Flèche de la rue Leslie, qui est devenu l'habitat naturel d'une surprenante diversité de plantes et d'animaux.

Le plus récent projet de création de terres de la THC dans le secteur étudié est le port de plaisance de l'Outer Harbour, qui a été commencée en 1986. Une digue permettra l'amarrage de 1 200 bateaux de plaisance et un centre, situé à la base de cette digue, abritera des commerces, des industries légères liées à la navigation et des installations de loisir.

Ce projet a soulevé plusieurs questions: l'impact environnemental du remblayage du lac, l'encombrement de l'Outer Harbour dû au nombre des plaisanciers et les effets sur la faune de la Flèche de la rue Leslie. De plus, le nivellement de la base de la marina pendant les travaux de construction a détruit des champs, des arbustes et des trous d'eau qui constituaient un habitat naturel précieux.

RÉSUMÉ

Le remodelage du secteur riverain central de Toronto a été une réalisation impressionnante. Le plan de 1912 de la THC a servi de guide pour la construction de plus de 526 hectares (1 300 acres) de terres dans sa portion orientale. Ces transformations ont permis l'établissement d'activités maritimes et industrielles, mais se sont accompagnées de changements importants de l'environnement. Les marécages de la baie Ashbridge's, qui étaient autrefois le paradis de la faune et de la flore et un terrain de chasse renommé, ont disparu. Ce qui subsiste du patrimoine naturel (la végétation et les animaux qui vivent dans la région ou y passent lors de leurs migrations) témoigne de la persévérance de nombreuses espèces animales malgré la transformation radicale de leur habitat. Parallèlement, le patrimoine construit de ce secteur est un rappel de la puissance que les humains peuvent mettre en oeuvre pour modeler un port et un centre industriel.

Le secteur East Bayfront et le secteur portuaire industriel de Toronto sont, une fois de plus, sur le point de changer. Ce sont les questions environnementales soulevées par ces nouvelles transformations qui ont rendu nécessaire cet examen. Les trois chapitres qui suivent examinent les milieux terrestre, aquatique et atmosphérique existants, pour que nous puissions comprendre leurs effets, négatifs ou positifs, sur l'avenir.

2. L'ENVIRONNEMENT TERRESTRE

L'environnement terrestre d'East Bayfront et du secteur portuaire industriel a été modelé par d'énormes changements géomorphologiques au cours du dernier siècle. Là où se trouvent aujourd'hui des industries de recyclage, des usines alimentaires et des bacs de carburant, il n'y avait que de l'eau voici cent ans, et les marécages de la baie Ashbridge's étaient protégés des vagues du lac par l'étroite bande de sable connue sous le nom de Fisherman's Island.

Si quelques modifications des rives naturelles du port furent entreprises au cours des années 1870, le développement coordonné du littoral ne commença sérieusement que lorsque la nouvelle THC entama la réalisation de son plan de 1912. Du fait des importants travaux de remblayage du lac qui s'ensuivirent, il ne reste pratiquement rien de l'ancienne Fisherman's Island. La plupart des terres s'étendant de la rue Yonge à la trouée de Coatsworth (qu'on appelle aussi maintenant la baie Ashbridge's) et au sud du boulevard Lakeshore ont été rapportées depuis 1912. En quelque 40 années d'activité, East Bayfront et le secteur portuaire industriel de Toronto ont été formés parce que des digues ont été construites, qu'un gigantesque dragage du sable de l'Inner Harbour et du lac a été entrepris, et que toute cette zone a été remblayée avec des gravats de construction et d'autres déchets solides.

Les parties les plus visibles de l'environnement terrestre sont les structures et les bâtiments liés aux activités du port et des autres industries, ainsi que la la végétation et les animaux qui vivent le long de la côte nord de l'Outer Harbour et sur les terrains inoccupés. Ce qui n'est pas visible, c'est la dégradation des sols et de la nappe phréatique, causée par des décennies d'activité industrielle. Le présent chapitre passe en revue l'information qui existe sur trois aspects de l'environnement terrestre: le paysage construit, les sols et la nappe phréatique, et la faune terrestre.

Le port industriel. Un patrimoine de docks, chenaux, navires et péniches, silos, cheminées et bacs de stockage. Tout le secteur a été créé en remblayant le lac. Différentes activités portuaires et industrielles sont évidentes: amarrage, transport routier, entreposage, raffinage, recyclage, etc. Le secteur Cherry Beach/North Shore, à droite de la photo, est relativement préservé.

Courtoisie de la Metro Toronto and Région Conservation Authority

LE PAYSAGE CONSTRUIT

La géomorphologie d'East Bayfront et du secteur portuaire industriel, basée sur un réseau bien défini de quais, de slips et de chenaux de navigation, a été créée en tant que partie intégrante de l'historique économique de Toronto. Depuis longtemps, cette zone est utilisée pour diverses activités portuaires et industrielles: navigation, transfert et entreposage de matériaux, génération d'énergie, épuration, raffinage, transformation et fabrication. L'enchevêtrement des routes, ponts, voies ferrées et docks démontre à quel point les transferts entre les différents modes de transport étaient nécessaires aux nombreuses entreprises qui exerçaient ces activités.

Les chenaux de navigation et les docks pénètrent dans les terres; il en résulte que péniches, navires, dragues, remorqueurs et transports de marchandises sont juxtaposés au paysage construit. Les eaux protégées de l'Outer Harbour sont fréquentées par les véliplanchistes et les petits bateaux.

Le paysage construit est imposant, dominé par des silos, des entrepôts, des usines, des cheminées, des bacs de carburant, etc. Les grandes artères, comme les rues Commissioners et Cherry, ont été conçues comme de larges boulevards bordés d'arbres. À une échelle moindre, les butoirs de voies ferrées, bittes d'amarrage, antennes paraboliques et piles de marchandises entreposées en vrac donnent une meilleure idée des activités de transport, de communications et industrielles du secteur.

L'architecture des bâtiments industriels est généralement de style utilitaire. Une évaluation détaillée du patrimoine du secteur a été entreprise par la THC, mais une construction de 1920, l'ancienne succursale de la Banque de Montréal au 309 de la rue Cherry, a déjà été inscrite au nombre des propriétés protégées par la Ville de Toronto.

SOLS ET NAPPE PHRÉATIQUE

La description de l'état des sols et de la nappe phréatique du secteur étudié a débuté par une compréhension des processus humains qui l'ont modelé, sur la base d'un inventaire des utilisations passées et présentes des terres concernées. Les renseignements disponibles sur les sols et la nappe phréatique ont été compilés, ainsi que les récentes études géotechniques et de déclassement entreprises pour les sites qu'on prévoit de redévelopper.

Les rapports géotechniques ont fourni des renseignements sur les types de sols et les couches qui les constituent, leur stabilité, l'état de la nappe phréatique et les différentes caractéristiques sous-terraines qui ont de l'importance pour la construction de fondations et de routes, et l'amenée des services publics. Les rapports de déclassement ont fourni des données sur les couches superficielles de terrain, se concentrant sur le contenu chimique des sols et/ou de la nappe phréatique.

Types de sols

Comme tous les terrains marécageux, l'embouchure de la rivière Don se présentait, à l'origine, sous différents aspects: parfois des plans d'eau ininterrompus, d'autres fois des îles de végétation comme des joncs. L'épaisseur du remblai n'est donc pas uniforme dans tout le secteur. Cependant, malgré cette variation, les sols et le substrat rocheux peuvent être décrits comme se composant de six couches, dont les deux premières sont les plus importantes pour les besoins de la présente étude.

La couche superficielle se compose de remblai hétérogène, comprenant des matériaux excavés, des gravats, de l'asphalte, des boues et de la cendre; elle a généralement entre 0,5 et 2,5 mètres (1,6 à 8 pieds) d'épaisseur, sauf à certains endroits de la partie sud-est du secteur étudié, où elle atteint parfois près de 8 mètres (26 pieds).

Vient ensuite un strate crée par le dragage hydraulique des sédiments du port et du lac. Il se compose en grande partie de vases et de sables, et peut avoir entre 0,6 mètres (2 pieds) et 8 mètres (26 pieds) d'épaisseur.

Sous ces deux couches se trouvent les sédiments qui constituaient à l'origine le fond du marais; dans certains cas, ils ont été dérangés par les travaux de remblayage et la limite entre les couches n'est pas toujours bien définie. Ces sédiments se composent de tourbe et de vases et argiles organiquement riches.

Le strate comporte les sédiments inférieurs du lit du lac, qui sont généralement composés de sable à grains fins à moyens, avec de petits dépôts de matières telles que de l'argile, de la vase, du sable grossier, du gravier et des roches arrondies. Sous ces sédiments se trouve une fine couche de till et/ou de substrat rocheux érodé, composé de vases argileuses, de sable et de fragments schisteux. Le substrat rocheux inférieur se compose de schistes érodés datant de la formation de la baie Georgienne. Cette dernière couche se trouve à des profondeurs allant de 14 à 24 mètres (46 à 79 pieds) sous la surface du sol.

Impact possible des utilisations industrielles passées et présentes

On ne peut décrire avec précision la condition des sols et de la nappe phréactique dans le secteur étudié qu'en procédant à une série de prises d'échantillons et d'analyses à chaque site. Cependant, il est possible de déterminer les probabilitiés de contamination en passant en revue les utilisations industrielles passées et présentes. Une compilation détaillée de l'utilisation des terrains concernés a été effectuée en examinant les plans de la THC, les plans d'assurance contre l'incendie de la Ville de Toronto, les guides de la Communauté urbaine de Toronto et d'autres sources de données remontant jusqu'à 1900.

Ce travail a permis d'identifier 123 sites dans le secteur étudié et d'établir une chronologie de l'utilisation des terrains industriels, avec des plans d'implantation historique. On a découvert qu'un grand nombre de ces sites avaient eu des activités similaires, comme l'entreposage de pétrole ou de charbon, activités qui dépendaient historiquement de la proximité de voies de transport par eau, route ou rail. Une analyse de ces activités montre que ces sites peuvent être groupés en onze grands secteurs industriels; on les trouvera au tableau 1, qui indique également la probabilité de contamination résiduelle des sols et de la nappe phréatique pour chacun des secteurs (dans de nombreux cas, le même site a été utilisé pour différentes activités industrielles au cours des années).

Sur les 123 sites étudiés, 38 ont été ou sont encore utilisés pour le raffinage, le stockage ou la distribution de produits pétroliers. Les renseignements disponibles suggèrent qu'une telle utilisation entraîne typiquement une contamination des sols et de la nappe phréatique, due à des débordements ou à des fuites de ces produits. En plus de la présence potentielle de produits non combinés (huile ou essence), ces sites sont souvent contaminés par des produits organiques volatils (comme le benzène, le toluène et le xylène), des phénols et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Trente–neuf sites ont été utilisés pour l'entreposage et la distribution de charbon. Ce genre d'utilisation peut entraîner une légère élévation des niveaux de certains métaux lourds et d'HAP dans les sols, ainsi que des niveaux élevés de sulfates et un pH bas de la nappe phréatique.

Vingt–trois sites ont servi à la métallurgie primaire et à la fabrication de produits métalliques. Les sols et la nappe phréatique de ces sites peuvent contenir des niveaux élevés de métaux lourds, d'huile et de graisse, de produits organiques volatils et d'HAP.

TABLEAU 1: SOMMAIRE DE L'UTILISATION PASSÉE DES TERRAINS

Activité industrielle	Nombre de sites ayant eu des utilisations similaires	Contamination résiduelle probable (1)
Stockage, raffinage et distribution de produits pétroliers	38	Oui
Entreposage et distribution de charbon	39	Peut–être
Métallurgie primaire et fabrication de produits métalliques	23	Oui
Bureaux et commerces de gros et de détail	16	Non
Services à quai et camionnage	14	Non
Préparation, entreposage et distribution alimentaire	10	Non
Entreposage et distribution de produits chimiques et de matériaux de construction	10	Peut–être
Recyclage de métaux	10	Oui
Terrains vacants et parcs	10	Non
Fabrication de goudron et de boulets de charbon	5	Oui
Divers (2)	30	Peut–être

(1) La contamination des sols et de la nappe phréatique peut aussi provenir de matériaux utilisés pour le remblayage du lac et du déplacement d'eaux souterraines polluées, même dans les endroits où on ne s'attend pas à une contamination résiduelle par l'industrie.

(2) Comprend: incinérateur, matériel de réfrigération commerciale, fabrication de ciment et d'agrégats, papier et produits connexes, bois, verre et plastiques, sous–stations électriques, station d'épuration, cours d'usines et entreposage de l'armée de l'air canadienne.

Dix sites ont servi au recyclage de métaux; il peut en résulter des niveaux élevés de fer, d'aluminium et d'autres métaux lourds dans les sols.

Dix sites ont été utilisés pour l'entreposage de produits chimiques et de matériaux de construction. Selon la nature de ces matériaux, il pourrait y avoir une contamination résiduelle des sols et de la nappe phréatique.

Cinq sites ont été occupés autrefois par des usines de fabrication de goudron et de boulets de charbon. Il se peut qu'il y ait des résidus importants de produits organiques volatils, de phénols et d'HAP dans les sols et la nappe phréatique de ces sites. Il se peut aussi qu'il s'y trouve du goudron de houille à l'état non combiné.

Diverses activités industrielles allant de la cimenterie à la verrerie ont été identifiées pour 30 des sites examinés. Selon la nature de ces activités, les sols et la nappe phréatique peuvent avoir été contaminés dans certains de ces sites; en particulier, les sous-stations électriques peuvent être une source de BPC et l'élimination des cendres produites par les entreprises de services publics peut avoir laissé des polluants résiduels.

Parmi les activités qui ne devraient pas avoir contribué de façon notable à la contamination des sols et de la nappe phréatique, citons: les bureaux et commerces de détail, la préparation, l'entreposage et la distribution alimentaire, les services à quai et le camionnage, les terrains vacants et les parcs. La plupart des sites du secteur East Bayfront ont seulement été occupés par des immeubles de bureaux, des commerces de gros ou de détail, ou des entrepôts. Les sols et la nappe phréatique y sont donc moins susceptibles d'avoir été affectés que dans le secteur du port industriel, qui a été dominé par des industries plus "sales".

Il est toutefois possible que les sites n'ayant jamais été occupés par des industries polluantes aient quand même été contaminés. Par exemple, lors du remblayage, divers matériaux ont été déversés par-dessus les sédiments dragués, à travers tout le secteur étudié: déchets municipaux, gravats et

matériaux d'excavation, qui peuvent être une source de contamination métallique dans certains sites. Les sols voisins du corridor de transport Gardiner/Lake Shore peuvent contenir des niveaux de plomb élevés, provenant de la pollution par les véhicules. La migration de la nappe phréatique d'un site contaminé peut également polluer un site adjacent.

État des sols

Il existe peu de renseignements sur la qualité des sols dans le secteur étudié: pour la première étape de l'examen, on n'a pu disposer de telles données que sur 12 des 123 sites. Sept de ces sites ont été, ou sont encore, utilisés pour le raffinage, le stockage ou la distribution de produits pétroliers. Les autres comprennent deux sites qui servaient à la fabrication ou à l'entreposage du goudron, une fonderie (sur deux sites) et un site qui est resté vacant. Dans la plupart des cas, les études des sols ont été effectuées dans les conditions établies par les *Directives pour le déclassement et le nettoyage des sites en Ontario*, publiées en 1989 par le ministère de l'Environnement de l'Ontario.

Ces directives peuvent entrer en vigueur quand un changement d'utilisation est projeté pour un site industriel. Bien qu'elles n'aient pas force de loi, elles sont utilisées pour exiger le nettoyage ou la correction des sites dont le pH ou les niveaux de conductivité, d'huile et de graisse et de divers métaux dépassent certaines normes. Actuellement, le ministère de l'Environnement n'a pas de critères pour des polluants organiques définis; ses directives spécifient des paliers de nettoyage pour deux grands groupes d'utilisations des terrains: les niveaux de contamination acceptables pour l'agriculture, l'habitat et les parcs sont légèrement inférieurs à ceux qui sont tolérés pour des utilisations commerciales et industrielles.

Les 12 analyses des sols qui ont été effectuées se sont souvent limitées aux critères prévu par les directives du ministère de l'Environnement. Dans quelques cas, cependant, les analyses

ont aussi porté sur les produits organiques volatils (benzène, toluène et xylène) les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les biphényls polychlorés (BPC).

La contamination des sols était importante sur les sept sites qui ont été ou sont toujours utilisés pour le raffinage, le stockage ou la distribution de produits pétroliers: on a souvent constaté la présence de taches grasses, surtout aux endroit qui servaient au chargement ou au transfert de produits pétroliers. Les prélèvements effectués sous la surface ont indiqué, de manière générale, une contamination par des huiles et des graisses. Entre 16 et 60 p. cent des échantillons d'huile et de graisse analysés dépassaient les niveaux au–delà desquels la province exige le nettoyage.

La concentration des vapeurs organiques a été mesurée sur cinq des sites; elle était de faible à élevée, ce dernier niveau indiquant un risque d'explosion. La présence d'HAP a été constatée sur deux des sites, surtout dans les sols où la concentration d'huile et de graisse était forte. Les niveaux de métal variaient sur les sept sites étudiés, mais sur chacun, un métal au moins dépassait le niveau permis par les directives du ministère de l'Environnement.

Comme cela a déjà été mentionné, des examens des sols ont été étudiés pour cinq sites utilisés pour d'autres activités que le raffinage, le stockage et la distribution de produits pétroliers. Sur les deux sites qui ont été occupés autrefois par une fonderie, les niveaux d'huile, de graisse, de cadmium et de plomb dépassaient les niveaux autorisés par les directives provinciales. Une forte concentration de mercure a été constatée sur l'un de ces sites et des niveaux élevés d'HAP, sur l'autre. Sur les deux sites où on fabriquait ou entreposait autrefois du goudron, le mercure, l'huile et la graisse dépassaient les limites acceptées, et les H.A.P. étaient fortement concentrés.

Sur le site du projet de développement immobilier, à l'angle de l'avenue Unwin et de la rue Leslie, qui est resté vacant la plupart du temps, des concentration potentiellement explo-

sives de méthane ont été trouvés dans certains trous de sonde, ainsi que des niveaux de résistivité, de sulfates et de chlorure suffisamment élevés pour affecter des piliers de ciment Portland ordinaire ou d'acier. Des niveaux excessifs de plomb, de cuivre et de zinc ont été trouvés, ainsi que des niveaux légèrement élevés de cadmium. Les quantités de métaux lourds ont été attribuées aux gravats de construction et aux cendres qui ont été déversés sur le site.

Les niveaux de contamination constatés variaient considérablement d'une extrémité à l'autre d'un même site.

Caractéristiques physiques de la nappe phréatique

Dans le secteur étudié, les terres sont basses et le niveau hydrostatique ne se trouve généralement qu'à une profondeur de 0,4 à 2 mètres (1,3 à 6,6 pieds). La tendance générale de la nappe phréatique est de s'écouler des points terrestres les plus élevés vers les plus bas, pour aboutir dans les eaux de surface (Keating Channel et Ship Channel, lac Ontario et ports). Localement, pourtant, ceci peut être influencé par la présence sous terre de pipelines et de conduites d'eau, qui sont habituellement environnés par des matières granulaires et agissent donc comme des drains pour l'eau de la nappe phréatique. Des calculs ont démontré que le débit de la nappe phréatique peut varier entre 0,02 et 90 mètres (moins d'un pouce à près de 300 pieds) par an.

Qualité de l'eau de la nappe phréatique

L'équipe chargée de l'examen a examiné huit études de la qualité de la nappe phréatique entreprises dans le cadre du processus de déclassement. Six des sites concernés ont été ou sont encore utilisés pour le raffinage, le stockage et la distribution du pétrole; les deux autres ont servi autrefois à la fabrication et à l'entreposage du goudron.

Les directives provinciales pour le déclassement des sites industriels n'abordent pas la question de la qualité de la nappe phréatique; cette dernière est généralement comparée aux

normes provinciales sur l'eau potable. Comme l'eau de la nappe phréatique du secteur étudié n'est pas utilisée comme eau potable, il est peut–être plus approprié d'utiliser les Objectifs provinciaux en matière de qualité de l'eau (Provincial Water Quality Objectives (PWQO), qui régissent l'impact de l'eau sur l'habitat aquatique et les loisirs. Les PWQO contiennent les concentrations acceptables de phénols, de certains composés organiques volatils, des BPC et de certains métaux lourds.

Les produits pétroliers sont miscibles à l'eau et, bien qu'une faible quantité puisse se dissoudre, ils restent essentiellement à l'état de produit non combiné, flottant sur la nappe phréatique. Sous les quatre sites pétroliers qui ont été étudiés, l'épaisseur de ce produit allait d'une mince pellicule à 1,1 mètre (3,6 pieds).

Des phénols ont été trouvés aux huit sites, toujours dans des quantités dépassant celles prévues par les PWQO. Le benzène, le toluène et le xylène sont des fractions de pétrole légères et volatiles; elles ont été étudiées sur cinq sites et on a constaté que les niveaux y étaient toujours supérieurs aux PWQO, parfois pour l'un des composés, d'autres fois pour les trois. À l'un des deux sites où des prélèvements ont été effectués, les concentrations de BPC dans la nappe phréatique dépassaient les niveaux des PWQO. Des HAP (qui ne sont pas couverts par les PWQO) ont été trouvés sur le seul site où des analyses ont été effectuées dans ce sens.

On a aussi vérifié la présence de métaux dans la nappe phréatique sur cinq sites; les niveaux autorisés par les PWQO étaient dépassés dans chacun, et pour au moins un métal. Les concentrations de métaux variaient à travers le secteur étudié, ce qui pourrait provenir partiellement d'une contamination par les matériaux de remblai utilisés avant l'établissement d'industries dans le secteur.

FAUNE ET FLORE TERRESTRE

Bien que la plupart des lieux d'habitat naturel de la baie Ashbridge's aient été détruits, il reste encore quelques zones semi–naturelles, dans lesquelles vivent une surprenante variété d'espèces sédentaires et migratrices. Bien qu'il existe peu d'études récentes sur la faune terrestre de cette région, des notes et des archives fournies par des naturalistes ont fourni des renseignements détaillés sur certaines espèces, en particulier les oiseaux et les papillons.

La figure 6 indique les principales régions fauniques, qui sont concentrées le long de la rive nord de l'Outer Harbour, à la base de la Flèche de la rue Leslie, et dans des terrains vacants du secteur industriel[1].

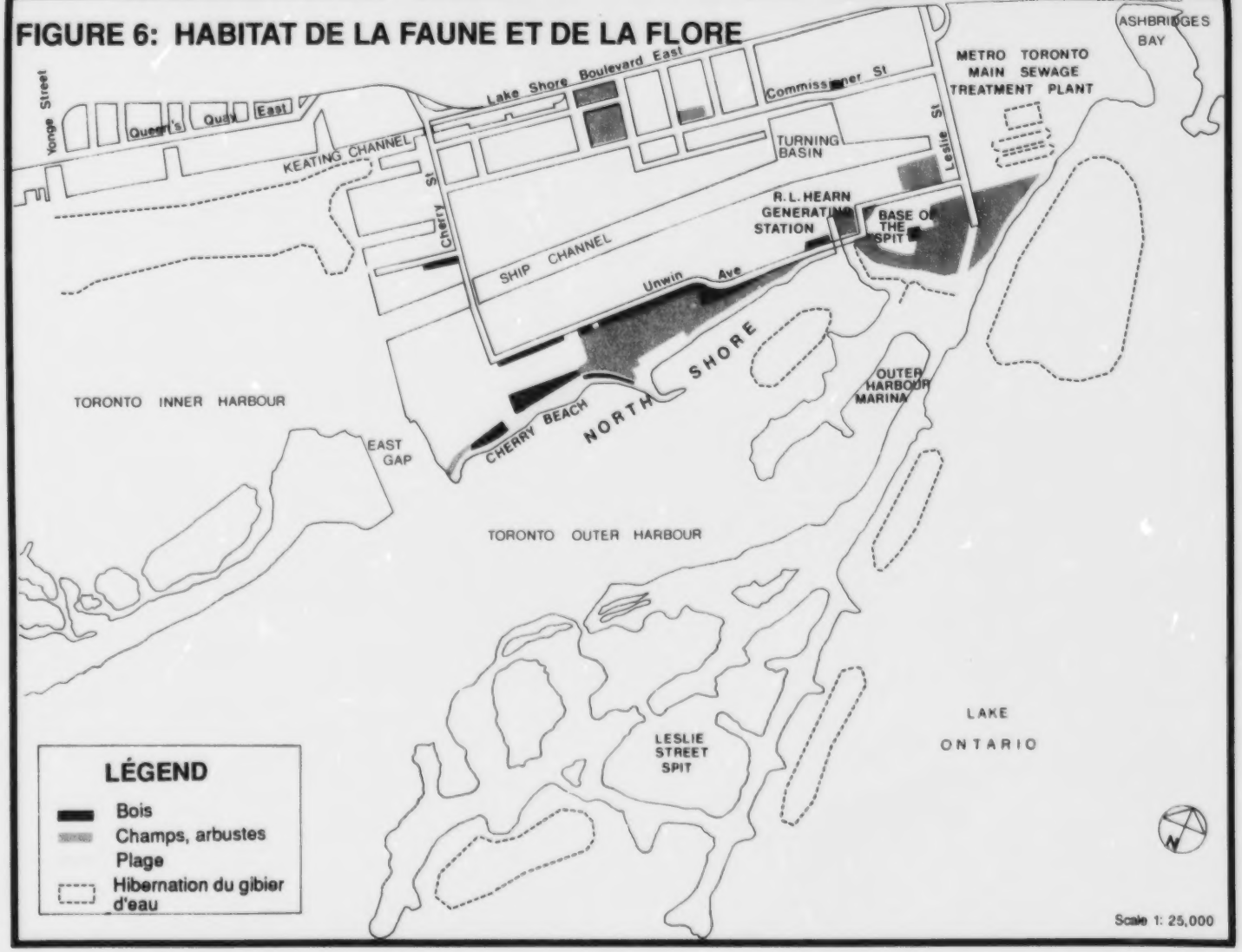
Végétation

Les terrains inoccupés, les bas–côtés de routes laissés en friche, les grandes étendues de terrain situées au sud de l'avenue Unwin, entre le Goulet est et la rue Leslie, ainsi que la base de la Flèche de la rue Leslie, sont recouverts de végétation et d'arbustes qui se sont développés naturellement. Dans les champs, on trouve de nombreuses espèces d'herbes et de fleurs sauvages, telles qu'asters, patiences, reines des prés, verges d'or, orchis sauvages, asclépiades, bouillons–blancs, rouche et trèfle blanc. Les arbustes comprennent des saules, des sumacs et des cornouillers.

De jeunes bosquets de peupliers et de saules se développent dans les endroits où une succession naturelle se produit depuis quelque temps. Des bois de peupliers à feuilles

[1] La figure montre aussi les endroits où le gibier d'eau se concentre pour hiberner, comme les lagunes de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Toronto; ces espèces aquatiques sont abordées au chapitre 3.

FIGURE 6: HABITAT DE LA FAUNE ET DE LA FLORE



deltoïdes et de saules adultes se sont formés dans le secteur de Cherry Beach[2] Une grande partie du sous–bois, qui était formée surtout de cornouillers stolonifères et d'ancolies, a été défrichée et remplacée par des prés entretenus.

Le peuplier à feuilles deltoïdes est une espèce qu'on trouve dans la zone des Carolines, dont l'extrémité nord se trouve en Ontario, dans les parties sud et est des Grands Lacs et de la région du Saint–Laurent. L'association naturelle de cet arbre avec un sous–bois de cornouillers stolonifères était autrefois commune sur les bords du lac Ontario, mais elle est devenue relativement rare. Bien qu'il y en ait sur la Flèche de la rue Leslie et les Îles de Toronto, il faut se rendre jusqu'à Burlington vers l'ouest et à Presqu'île vers l'est, pour trouver des bois similaires.

Il y a de la végétation marécageuse dans les fossés et les dépressions des terrains vacants de la rive nord et à la base de la Flèche, surtout dans les secteurs adjacents aux sites de déversement de neige, qui sont une source d'eau au printemps et parfois jusqu'à l'été.

La rive nord de l'Outer Harbour se compose de bandes de sable et de galets, bordés de broussailles, d'herbes et de fleurs sauvages.

Invertébrés

La végétation sauvage qui pousse sur la rive nord, à la base de la Flèche de la rue Leslie, sur les terrains vacants et le long des routes du secteur étudié est l'habitat d'une grande variété d'invertébrés (papillons, phalènes, coléoptères, fourmis, abeilles, guêpes, mouches, mites, araignées, vers, mille–pattes,

[2] "Cherry Beach" désigne la plage publique et le terrain de loisirs situés à l'extrémité ouest de la rive nord de l'avant–port. Ce secteur a porté différents noms au cours des ans: en 1935, on l'appelait Simcoe Park, mais de 1940 à 1945, c'était Clark Beach. Le nom le plus connu est Cherry Beach, qui a été utilisé de 1945 à 1988. En 1988, la Ville de Toronto l'a rebaptisé Clark Beach.

Piste Martin Goodman sur la rive nord.
Suzanne Barrett.

Papillon Monarch butinant le nectar d'un aster.
Verna Higgins.

escargots, limaces et bien d'autres). Ces animaux servent à leurtour de nourriture à d'autres: reptiles, batraciens, oiseaux et petits mammifères.

Bien qu'aucune étude n'ait été publiée sur les invertébrés de la région, des observations effectuées par des naturalistes sur les papillons (27 espèces) illustrent la variété des invertébrés qui vivent dans la végétation naturelle du secteur étudié.

Les relations entre les papillons et les plantes qui les abritent sont très spécifiques. Par exemple, le grand porte–queue pond sur le Queen Anne's lace et butine le nectar des fleurs d'asclépiade. Le porte–queue d'Acadie passe l'hiver et pond sur des saules; ses sources de nectar favorites sont l'asclépiade, le trèfle blanc et l'herbe à puce. La danaïde se nourrit du nectar de la verge d'or et de l'aster, pond sur l'asclépiade et se repose sur les saules et les peupliers à l'époque de la migration.

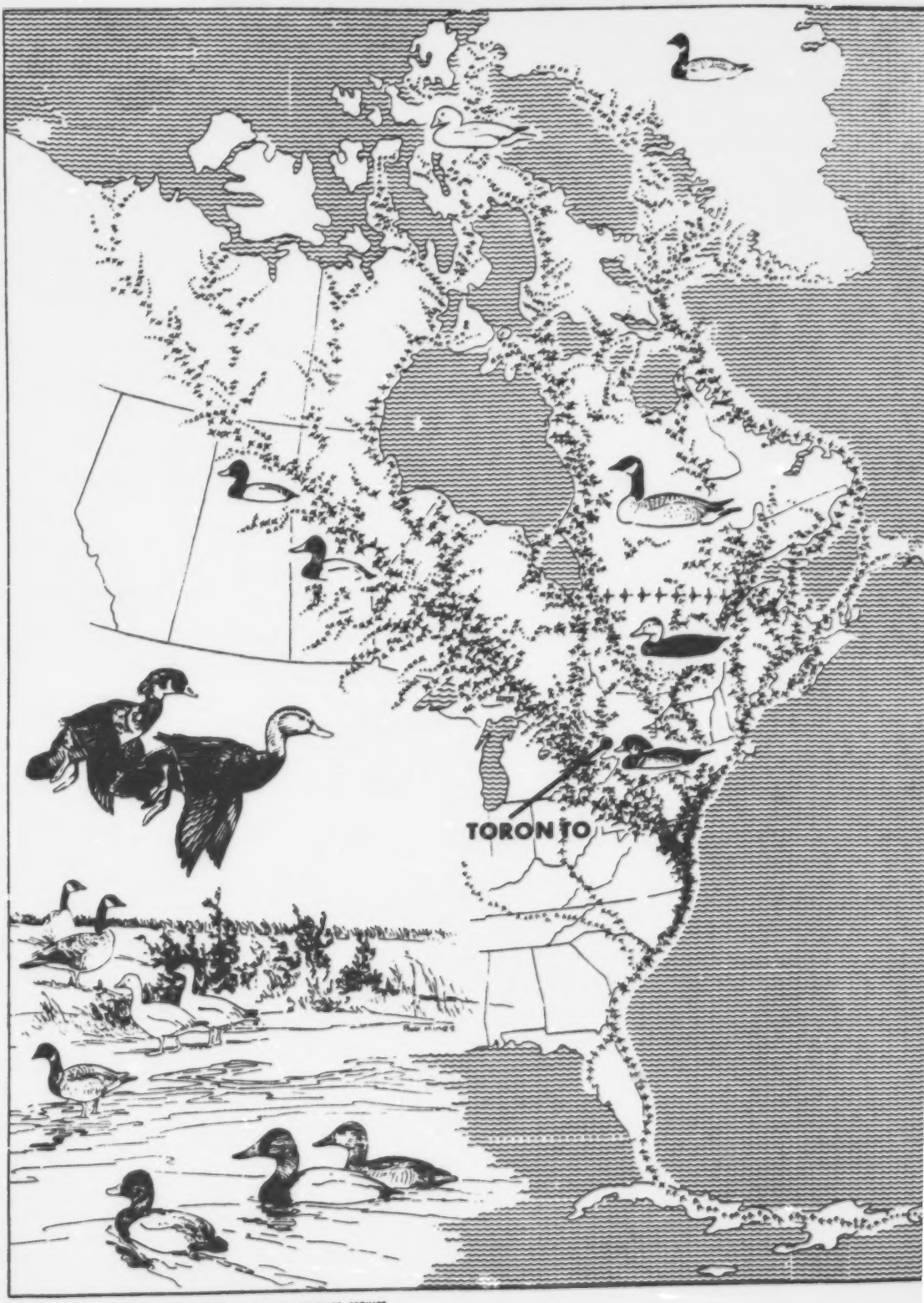
Plusieurs papillons observés dans le secteur étudié sont migrateurs: par exemple, le vulcain, la vanesse et la danaïde. En général, les papillons utilisent n'importe quel lieu recouvert de végétation le long du littoral pour se reposer et se nourrir durant leurs migrations, car ils se déplacent généralement le long des côtes. Dans la région de Toronto, un grand nombre de papillons se rassemblent durant la migration sur les Îles de Toronto, la Flèche de la rue Leslie et Cherry Beach.

L'utilisation de Cherry Beach par les danaïdes revêt une importance historique particulière: c'est là que, dans les années 1950, le docteur F.A. Urquhart de l'université de Toronto entreprit le premier programme de marquage de ces papillons en Amérique du Nord. Ses recherches devaient mener à la découverte des principaux territoires où les danaïdes passent l'hiver, au Mexique.

Reptiles et batraciens

Bien que le marais de la baie Ashbridge's, qui a dû abriter de nombreuses espèces de reptiles et de batraciens, ait été détruit,

ROUTE DE MIGRATION DE L'ATLANTIQUE



UNITED STATES DEPARTMENT OF THE INTERIOR • FISH AND WILDLIFE SERVICE

ROUTE DE MIGRATION DU MISSISSIPI

UNITED STATES DEPARTMENT OF THE INTERIOR • FISH AND WILDLIFE SERVICE

un certain nombre vivent encore dans les étendues en friche le long de la côte nord et à la base de la Flèche de la rue Leslie. Les sept espèces observées par les naturalistes au cours des années 1980 sont le crapaud d'Amérique, la grenouille léopard, la chélydre serpentine, la tortue peinte, la tortue géographique, la couleuvre rayée et la couleuvre brune.

Les principaux lieux d'habitat des reptiles et des batraciens dans le secteur étudié sont les étangs temporaires, les terres basses marécageuses, les champs et les plages de sable. En outre, les serpents passent l'hiver dans des hibernacles, qui sont généralement des amas de roches ou de gravats qui s'étendent sous la ligne de pénétration du gel. Un de ces hibernacles avait été identifié à la base de la Flèche et était utilisé par des couleuvres rayées. On ne sait pas si de récents travaux de nivellement l'ont détruit.

La population de couleuvres rayées dans le secteur étudié offre une caractéristique inhabituelle: elle comprend des représentants de la variété mélanistique (de couleur sombre), qui est rare à l'intérieur des terres, mais qu'on trouve aussi dans les Îles de Toronto et sur la Flèche de la rue Leslie.

Oiseaux

Les différents habitats de la rive nord, Cherry Beach, la base de la Flèche, les terrains vacants et la station d'épuration, abritent une grande variété d'oiseaux à la saison des accouplements, pendant les migrations et en hiver. Un total de 260 espèces y ont été cataloguées au cours des deux dernières décennies.

Les champs et les zones de broussailles abritent et nourrissent des oiseaux comme le pinson des prés, l'alouette cornue, la sturnelle des prés, le pluvier kildir et le goglu. La fauvette jaune, le chardonneret jaune, le pinson chanteur, l'oriole du nord et le merle américain vivent dans les haies et les bois. On trouve aussi dans le secteur des carouges à ailes rouges et plusieurs variétés d'hirondelles.

Comme les papillons, les oiseaux utilisent n'importe quel lieu recouvert de végétation le long du littoral pour se reposer et se nourrir durant leurs migrations. La région de Toronto se trouve à la confluence des deux principales routes de migration de l'Amérique du Nord, l'Atlantique et le Mississippi. Par conséquent, la baie Ashbridge's a toujours été une étape pour de nombreuses espèces, bien que l'habitat ait été considérablement modifié. Différentes espèces d'oiseaux se succèdent au cours de la migration d'automne, entre la mi-juillet et la mi-novembre, et au printemps, de la mi-mars à la mi-juin.

La Flèche de la rue Leslie, qui s'avance dans le lac Ontario, attire les oiseaux qui traversent le lac parce que c'est la première terre ferme qu'ils rencontrent sur le littoral de Toronto. Les zones de végétation qui se trouvent le long de la rive nord leur assurent une liaison, bien que fragmentée, avec la vallée de la Don.

De nombreux oiseaux comme les fauvettes, les oiseaux aquatiques, les oiseaux des marais, les moineaux et les carouges migrent selon un axe nord-sud et ont besoin des lieux de repos qu'offre le littoral, soit avant soit après l'épuisante traversée du lac. D'autres espèces, qui comprennent des oiseaux de proie comme les faucons et les aigles, migrent le long des rives des lacs Ontario et Erié, faisant halte pour se nourrir dans les espaces dégagés comme la base de la Flèche de la rue Leslie.

Durant les années 1950 et 1960, les enchevêtrements de broussailles qui se trouvaient parmi les peupliers et les saules de Cherry Beach étaient le meilleur endroit dans tout l'est de l'Amérique du Nord pour trouver des saw-whet owls pendant les migrations. Depuis que la majeure partie du sous-bois a été défrichée, leur nombre a baissé. On peut cependant encore voir des nyctales, des grands-ducs d'Amérique, des hibous moyens-ducs et des chouettes rayées dans les bois qui subsistent, pendant les périodes de migration.

La proximité de la rive nord, des Îles de Toronto et de la Flèche de la rue Leslie offre un habitat complémentaire à diverses espèces tout au long de l'année. Par exemple, la rive nord n'est pas aussi exposée aux éléments que la Flèche ou les Îles parce qu'elle fait partie du continent; il en résulte un microclimat qui favorise une croissance plus précoce du feuillage au printemps et une chute plus tardive en automne, ce qui bénéficie aux espèces migratrices.

La base de la Flèche de la rue Leslie et la rive nord sont utilisées comme aires de ponte et de repos par diverses colonies d'oiseaux qui nichent sur la Flèche: goélands à bec cerclé et goélands argent, hérons bihoreaux (une espèce rare en Ontario) sternes caspiennes (rares en Ontario et dans le reste du Canada) et hirondelles de mer.

Mammifères

Comme c'est le cas pour d'autres espèces animales, les mammifères vivent surtout au sud de l'avenue Unwin, entre le Goulet est et la trouée de Coatsworth. Bien qu'il n'existe pas d'archives systématiques sur les mammifères du secteur étudié, des observations effectuées par des naturalistes indiquent que les espèces suivantes y vivent probablement: chauves–souris, lapins à queue blanche, marmottes, écureuils gris, campagnols des champs, rats musqués, surmulots, renards roux et ratons laveurs. On suppose que les lièvres d'Europe, coyotes, castors et mouffettes rayées qui ont été vus occasionnellement, n'étaient que de passage.

Bien qu'aucune documentation ne les mentionne, il y a probablement d'autres petits mammifères dans le secteur, tels que musaraignes, taupes et souris.

RÉSUMÉ

Il ressort clairement de notre étude de l'environnement terrestre que les caractéristiques, tant négatives que positives, relevées à East Bayfront et dans le secteur portuaire industriel sont typiques des vieilles zones industrielles. D'une part, les

sols et la nappe phréatique y ont été contaminés par des activités industrielles tandis que, de l'autre, le paysage construit et la faune et la flore terrestres sont les témoins d'un patrimoine qui devra être protégé dans tout redéveloppement du secteur.

Le paysage construit rappelle une étape importante de l'histoire économique de Toronto. La détermination de l'importance historique de ce secteur suppose bien plus qu'une simple identification des bâtiments qui ont une valeur historique ou architecturale évidente; elle devra englober l'ensemble de l'environnement: le littoral, les formes géomorphologiques, le réseau de transport, les immeubles et autres structures.

Quand on considère le secteur East Bayfront/port industriel de ce point de vue élargi, on découvre des éléments et relations qui ne manquent pas d'intérêt. Le réseau de transport, avec ses docks, ses chenaux, ses voies ferrées, ses ponts, ses routes, etc., a défini la forme spatiale de tout le secteur. Ses fonctions économiques sont exprimées physiquement par des usines, cheminées, bacs de stockage, entrepôts et autres structures. Les navires et bateaux de plaisance sont omniprésents et illustrent la fonction de port de l'endroit, ainsi que ses qualités de lieu de détente.

Un changement radical de ce paysage (littoral, relief, bâtiments, structures) pourrait entraîner la perte de l'attachement qu'il inspire. Par contre, la préservation du patrimoine permet à une collectivité de conserver ses liens directs avec les personnages, les lieux et les événements qui constituent son passé et lui donne une orientation et le sens de la continuité. Cela dit, préserver le patrimoine construit ne signifie pas qu'on doive cesser tout développement ou prétendre que tous les changements sont mauvais. Il s'agit plutôt de favoriser un changement bénéfique, tout en empêchant le bouleversement général auquel on assiste si souvent.

Il a été démontré que des activités industrielles avaient dégradé la qualité des sols et de la nappe phréatique dans le

secteur portuaire industriel et, dans une plus faible mesure, dans East Bayfront. Une analyse des utilisations passées des terrains a permis de grouper les 123 sites étudiés en 9 secteurs industriels. Les sites dont les sols et la nappe phréatique ont le plus de chances d'être pollués sont ceux utilisés pour le raffinage, le stockage ou la distribution de produits pétroliers, la métallurgie primaire, l'entreposage de certains produits chimiques, la fabrication de goudron et de boulets de charbon, et le déversement de cendres liées à la distribution des services publics. De plus, une contamination a pu provenir de certains matériaux utilisés pour remblayer le lac, de plomb dégagé par les véhicules automobiles, et de l'écoulement d'eaux polluées de la nappe phréatique d'un site vers un autre.

Les données disponibles pour certains sites du secteur étudié sur lesquels des analyses ont été effectuées, indiquent que les sols sont dégradés et que, sur chacun des sites, la contamination dépasse au moins par endroits les niveaux autorisés par la province pour une utilisation commerciale ou industrielle. Sur la plupart des sites dont la nappe phréatique a été analysée, les limites prévues par les Objectifs provinciaux en matière de qualité de l'eau (PWQO) étaient dépassées pour l'huile et la graisse, les phénols, un ou plusieurs métaux et les hydrocarbures volatils.

Cela implique que les sols de ces sites auront peut–être besoin d'être corrigés avant tout redéveloppement, que ce soit pour un usage commercial et industriel, pour des résidences ou pour des parcs. Le but d'une telle correction serait de prévenir tout impact négatif sur la santé des personnes, la végétation et les écosystèmes aquatiques. Par exemple, les personnes qui travaillent ou vivent dans le secteur doivent être protégées de tout dommage pouvant être causé par un contact direct avec les sols (jardinage, jeux d'enfants), par des plantes (légumes, herbes) cultivées pour la consommation, les vapeurs explosives ou l'introduction de polluants dans l'air des bâtiments.

Certains polluants sont toxiques pour les plantes et peuvent entraver la bonne croissance des arbres bordant les rues et des plantes de paysagement. Le mouvement de la nappe phréatique vers les eaux de surface peut introduire des polluants dans les écosystèmes aquatiques des chenaux et des ports; de plus, certains contaminants peuvent être transférés dans l'atmosphère par volatilisation ou sous forme de poussière.

Les opérations de correction pourraient se faire sous forme de traitement *in situ*, ou en excavant des matériaux pour les traiter sur place ou ailleurs. Les normes provinciales existantes pour le déclassement et le nettoyage des sites industriels ne couvrent pas adéquatement les contaminants organiques; c'est pourquoi, si on n'utilise que ces normes pour analyser les sols, on obtiendra une description moins qu'adéquate des contaminants se trouvant sur un site.

Bien que la faune et la flore qui abondaient autrefois dans la baie Ashbridge's aient disparu, une grande variété d'espèces vivent encore dans ce secteur. Dans une large mesure, c'est une certaine négligence qui a rendu cela possible, en permettant à la nature de conserver ses droits dans les bois et les champs, particulièrement autour de Cherry Beach, le long de la rive nord de l'Outer Harbour, à la base de la Flèche de la rue Leslie et sur les terrains vacants.

Le secteur étudié est précieux, entre autres, comme lieu de repos pour de nombreuses espèces migratrices d'oiseaux et de papillons, en particulier les danaïdes. De nombreux oiseaux y vivent aussi durant la saison des accouplements, ainsi que certains mammifères, reptiles et batraciens. Ce secteur occupe une position stratégique sur le littoral, entre les Îles de Toronto, la Flèche de la rue Leslie et la vallée de la Don qu'il complète en tant qu'habitat naturel, tout en servant de chaînon dans les processus de migration et de colonisation.

Le secteur de Cherry Beach a servi de parc depuis sa création par remblayage du lac dans les années 1930. La THC le transfère, de même que la rive nord, à la Ville de Toronto pour

qu'elle en fasse un parc municipal. Son importance en tant que zone d'habitat naturel suggère qu'on devrait le laisser dans un état aussi sauvage que possible.

L'amélioration de certains habitats naturels pourrait aussi encourager une plus grande variété d'espèces. Il serait approprié, en particulier, de recréer des marécages en mémoire du marais de la baie Ashbridge's, et d'agrandir les maigres terres marécageuses qui se trouvent le long du littoral du Grand Toronto et dont la plupart ont été détruites par des travaux de développement. Elles sont vitales pour de nombreuses espèces sédentaires et devraient être créées partout où la possibilité se présente.

© DON PELLMAAKI

3. L'ENVIRONNEMENT AQUATIQUE

En 1793, John Graves Simcoe, le premier lieutenant–gouverneur du Haut–Canada, entreprit son projet historique d'établissement de la Ville de York, qui devait devenir plus tard la Ville de Toronto. À cette époque (et longtemps après) le sort de Toronto était lié inextricablement à l'eau. La ville bénéficiait d'un port naturel, formé par la péninsule de Toronto, qui devait ensuite être séparée du continent par les éléments, pour former les Îles de Toronto et la péninsule qui protégeait la baie Ashbridge's. Le site offrait une fortification naturelle aux habitants, qui allaient bientôt être en guerre avec leurs voisins américains.

Le port et le lac étaient aussi de bonnes sources de poisson pour les résidents de la "Muddy York"; la baie Ashbridge's, en particulier, leur permettait de mettre sur leurs tables poissons, tortues et gibier d'eau. À une époque où les routes étaient rudimentaires dans le meilleur des cas, le transport par eau était essentiel pour le commerce. Les Torontois vivaient près de l'eau, s'en servaient pour leurs affaires, se régalaient de ses produits et y jouaient en été comme en hiver. Et les gens pensaient que le lac et le port absorberaient toujours tous les mauvais traitements qu'ils leur feraient subir.

Le déplorable impact qu'a eu l'être humain sur les écosystèmes aquatiques est visible à travers toute la région des Grands Lacs. Deux cents années de négligence et d'abus ont créé un environnement que le gouverneur Simcoe ne reconnaîtrait pas. Littoral transformé et rivières canalisées, eaux polluées et sédiments contaminés, espèces de poissons anéanties et marécages goudronnés: voilà l'héritage qu'ont laissé deux siècles de colonisation européenne.

En 1985, la Commission mixte internationale a déclaré hautement polluées 42 régions des Grands Lacs, spécifiant qu'elles devaient être nettoyées. Le littoral de Toronto en faisait partie, pour des raisons de contamination bactérienne et chimique. Les gouvernements fédéral et provincial développent conjointement un Plan d'action corrective (RAP) pour identifier les problèmes et pour mettre au point des mesures

correctives pour rétablir la qualité de l'eau. Ce plan porte sur le littoral allant d'Etobicoke Creek à la rivière Rouge, ainsi que sur tous les bassins de drainage de la région.

Ce chapitre examine l'environnement aquatique qui entoure East Bayfront et le secteur portuaire industriel et en décrit l'état, sur la base des recherches effectuées au cours de la première étape de l'examen environnemental. L'approche adoptée est celle de l'écosystème et couvre tous les aspects de l'environnement aquatique: niveaux et qualité de l'eau, sédiments et biote aquatique.

NIVEAU DES EAUX

Le niveau des eaux le long du littoral de Toronto est déterminé par le changement continuel de celui des Grands Lacs, qui est généralement plus élevé au printemps et au début de l'été, et plus bas en hiver. Bien que plusieurs structures aient été construites pour régler le niveau des eaux des Grands Lacs pour les besoins de la navigation et de la production d'énergie, leur effet a été minime. Étant donné que l'élévation du secteur étudié est faible, l'impact potentiel de la variation du niveau des eaux a été examiné.

Un phénomène local de montée rapide du niveau du lac, connu sous le nom de "seiche" se produit occasionnellement dans le bassin de la baie Ashbridge's. La dernière en date a eu lieu le 14 octobre 1989: au cours d'un orage violent, le niveau de l'eau a augmenté de 1,8 mètre (5,8 pieds) en 20 minutes, causant des dommages importants aux bateaux et aux installations du Yacht Club. Il semble qu'aucun autre secteur du port ne soit affecté de la même façon par ce genre d'événement et on peut dire, d'une manière générale, que les hautes eaux du lac Ontario ne causent pas d'inondations de nature à provoquer des dommages importants dans le secteur étudié.

La partie aval de la rivière Don et le Keating Channel n'ont pas connu d'inondations sérieuses, bien qu'en certaines occasions, des inondations aient causé des dommages. Le

secteur portuaire industriel pourrait être affecté par des inondations locales si des barrages de glace se formaient à différents points le long de la rivière Don lors de la fonte des neiges. Le Keating Channel est dragué annuellement pour minimiser le risque d'inondation des zones adjacentes à la rivière Don, qui comprennent le secteur étudié.

QUALITÉ DE L'EAU

Un certain nombre d'études de la qualité de l'eau ont été effectuées le long du littoral de Toronto. La plupart avaient des objectifs spécifiques, comme par exemple l'examen des effets du dragage; il en résulte que les polluants analysés, les méthodes de prélèvement et les sites étudiés variaient de l'une à l'autre. Du fait des inconsistances inévitables que cela entraîne, il est souvent difficile de comparer les données obtenues d'année en année.

Les principaux outils que les organismes de réglementation utilisent pour déterminer la qualité de l'eau en fonction de la santé des êtres humains et de l'environnement sont les suivants: les Objectifs provinciaux en matière de qualité de l'eau (PWQO) de l'Ontario, les Recommandations pour la qualité des eaux au Canada, du gouvernement fédéral, et les Objectifs en matière de qualité de l'eau, de la Commission mixte internationale. Les facteurs couverts et les niveaux considérés "acceptables" varient d'une directive à l'autre.

La première étape de l'examen environnemental a jugé chacun des facteurs de qualité de l'eau en fonction de la directive la plus sensible.

Sources de polluants

Il y a de nombreuses sources de polluants sur le littoral de Toronto, qui comprennent le ruissellement rural provenant du nord de la communauté urbaine, le ruissellement pluvial urbain, le suintement par temps sec, le trop-plein des eaux d'égouts, les effluents des stations d'épuration, les sédiments et les dépôts atmosphériques.

Les programmes de dépollution entrepris au cours des trois dernières décennies ont eu pour résultat une amélioration substantielle de la qualité des eaux de la rivière Don; cette dernière reste cependant la principale voie d'amenée de polluants vers l'Inner Harbour (ruissellement rural et urbain, suintement par temps sec et trop-plein des eaux d'égouts).

À l'exception de quelques régions au nord, le bassin de drainage de la rivière Don est presque entièrement urbanisé. La Don est le réceptacle du drainage de quelque 1 185 collecteurs pluviaux, 30 trop-pleins d'égouts, plusieurs déversoirs de refrigérants industriels, ainsi que l'effluent urbain traité par la station d'épuration de Toronto Nord. Chaque année, elle déverse dans l'Inner Harbour environ 22 000 tonnes de solides en suspension, 54 tonnes de phosphore, trois tonnes de cuivre et sept tonnes de plomb.

La station d'épuration principale reçoit les eaux usées produites par une grande partie de la communauté urbaine et, en période de pluie, des eaux contaminées par les effluents de différents réseaux d'égouts. Des produits chimiques et des métaux sont déversés dans le système par des industries et des résidences situées en amont. L'effluent de la station d'épuration principale aboutit dans la baie Ashbridge's et affecte la qualité de l'eau à la partie orientale du littoral, ainsi que la rive est du secteur étudié. Pendant les orages, quand le débit dépasse la capacité de la station, des eaux de pluie partiellement traitées et des eaux usées sont dérivées dans la baie Ashbridge's. La station d'épuration principale déverse des quantités importantes de phosphore, de cuivre, de zinc et de plomb dans les eaux de la partie est du secteur étudié.

Les sédiments peuvent être des sources ainsi que des "entonnoirs" de polluants tels que métaux lourds et produits chimiques organiques. Quand ils sont remués, les polluants des sédiments peuvent retourner dans l'eau. Au cours des opérations de dragage ou de remblayage, ils peuvent être remis en suspension dans la tranche d'eau et avoir un impact à court terme sur la qualité de l'eau ambiante. Les contaminants

des sédiments peuvent aussi être absorbés par des organismes de la faune benthique (qui vivent en eau profonde) et donc entrer dans la chaîne alimentaire (voir la section "Biote aquatique" ci-après).

Environ 20 collecteurs pluviaux et d'eaux usées se déversent directement dans l'Inner Harbour, soit très peu par rapport à la rivière Don. Les eaux usées contiennent de fortes concentrations de bactéries et de métaux; bien que des données existent en ce qui concerne les bactéries, on a peu de renseignements sur les types et les quantités de métaux et de produits chimiques organiques qui en proviennent.

Les dépôts atmosphériques sont les produits chimiques et les particules que l'air dépose sur le sol et les eaux de surface. Ils peuvent être humides (pluie, neige, grêle) ou secs (poussières). On dispose de peu d'information sur les quantités et les types de contaminants qui sont déposés sur le lac et le port par l'air (le ministère de l'Environnement procède actuellement à une étude pour quantifier ces dépôts; voir chapitre 4).

Les parties contaminées de la nappe phréatique du secteur étudié sont une source potentielle de polluants pour les eaux de l'Inner Harbour, de l'Outer Harbour, du Keating Channel et du Ship Channel (voir chapitre 2).

Les déversements de carburant par des navires commerciaux ou des bateaux de plaisance sont une autre source potentielle de polluants pour l'Inner Harbour et l'Outer Harbour, mais peu de données existent à ce sujet.

Qualité de l'eau ambiante

Eutrophisation

Dans l'eau douce, l'eutrophisation se caractérise généralement par une croissance excessive des plantes aquatiques à cause d'un degré élevé d'éléments nutritifs tels que le phosphore et l'azote. Si l'eutrophisation est importante, l'eau se désoxygène et la vie aquatique ne peut plus subsister. Dans toutes les eaux

Les eaux limonneuses de la rivière Don se jettent dans l'Inner Harbour par l'intermédiaire du Keating Channel.
Metropolitan Toronto and Region Conservation Authority.

Cherry Beach convient à la baignade et à la planche à voile pendant la plus grande partie de l'été, car la plage est relativement exempte de pollution bactérienne.
Suzanne Barrett

du secteur étudié, les niveaux de phosphore dépassaient les limites établies par la province. En général, les concentrations de phosphore et d'azote étaient les plus élevées au voisinage des principales sources de pollution: la rivière Don et la station d'épuration principale.

Depuis 1969, le niveau moyen de phosphore dans l'Inner Harbour a baissé considérablement, peut-être en partie à cause d'une baisse de la concentration dans la rivière Don. Toutefois, ceci peut aussi être attribuable à une baisse générale des quantités de phosphore provenant des municipalités, car ces dernières sont maintenant soumises à une réglementation sur le contenu de phosphate des détergents et les effluents des stations d'épuration.

Pour utiliser un système de classification courant, les eaux du lac Ontario peuvent être qualifiées de mésotrophiques, ou passables; les eaux de l'Inner Harbour sont à la limite de l'état eutrophique et celles du Keating Channel sont considérées eutrophiques, ou pauvres.

Bactéries

On vérifie si l'eau convient à la baignade en mesurant la concentration d'un type de bactérie particulier, le coliforme fécal. Ces mesures sont utilisées comme indicateur du risque d'infection ou de maladie qui peut résulter d'activités impliquant le contact corporel avec l'eau, comme la baignade ou la pratique de la planche à voile. À Toronto, des pancartes sont installées sur les plages dont l'eau dépasse la concentration de coliforme fécal admise par les normes provinciales, pour aviser la population de ce risque. La plupart des plages du secteur riverain de Toronto sont ainsi "marquées" à un moment ou à un autre chaque été.

Les données dont dispose le service de la santé publique de la Ville de Toronto indiquent qu'en matière de contamination bactérienne, Cherry Beach, qui se trouve dans le secteur étudié, est l'une des plages les plus propres du secteur

riverain. En 1988 et 1989, par exemple, aucune pancarte d'avertissement n'a été nécessaire.

Clarté

Le degré de clarté d'une eau est indiqué par son niveau de turbidité et son contenu de solides en suspension. Une mauvaise clarté peut avoir des effets négatifs sur la vie aquatique. Le facteur qui influence le plus la turbidité dans le secteur étudié est le déversement de sédiments de la rivière Don, surtout pendant les pluies, car la turbidité dans l'Inner Harbour atteint alors des niveaux qui dépassent largement les normes PWQO.

Métaux lourds

Les eaux du Keating Channel contiennent fréquemment des concentrations de cuivre, de fer, de plomb et de zinc qui dépassent les limites des PWQO. Les niveaux de cuivre, fer, plomb et zinc dans l'Inner Harbour, et ceux de cuivre et de plomb dans l'Outer Harbour, dépassent les PWQO. Par contre, les niveaux de métaux lourds des eaux du lac Ontario proprement dit, restent dans les limites tolérées. Les travaux de dragage et de remblayage peuvent faire augmenter la concentration de métaux dans le voisinage immédiat, mais on ne sait pas quelle est leur contribution par rapport à d'autres facteurs.

Contaminants organiques

Il existe peu de données sur les niveaux de contaminants organiques contenus dans les eaux du secteur étudié, et une grande partie des prélèvements qui ont été effectués l'ont été par des méthodes inadéquates. Une étude de 1983 a constaté que les concentrations de biphényls polychlorés (BPC) dans les effluents de la rivière Don et l'Inner Harbour, dépassaient de loin les normes établies par la Commission mixte internationale.

SÉDIMENTS

Sources

Les sédiments du secteur riverain de Toronto proviennent principalement de l'érosion du rivage, de l'écoulement des rivières, d'eaux de ruissellement urbaines et d'activités de remblayage. Le processus d'érosion naturelle du rivage a, par exemple, créé les Îles de Toronto avec du sable amené des falaises de Scarborough.

La plus grande partie des sédiments qui aboutissent dans l'Inner Harbour arrivent de l'amont, par la rivière Don. Ils proviennent principalement de travaux de développement urbain et, dans une moindre mesure, d'activités agricoles et de l'érosion des berges de la rivière. Dans le bassin versant de la Don, l'érosion a connu son point culminant entre 1950 et 1970, soit une époque de grand développement urbain. Depuis, grâce à un rythme de développement plus lent et à un meilleur contrôle de l'érosion, cette dernière est retombée à son niveau d'avant–guerre. On ne sait pas si la récente explosion du développement de la région de York a causé une augmentation importante du déversement de sédiments dans la rivière Don.

À l'approche du littoral, la Don fait un virage de 90 degrés pour s'engager dans le Keating Channel, déposant par la même occasion d'importantes quantités de sédiments dans le canal. Bien que cela entraîne la nécessité de draguer annuellement le canal pour éviter des inondations en amont, il en résulte également un effet bénéfique, car le canal agit comme une barrière et empêche les sédiments de se déverser dans l'Inner Harbour. La quantité et le volume des sédiments sont des facteurs importants pour les risques d'inondation, la navigation et la clarté de l'eau. Cependant, le facteur qui affecte le plus la qualité de l'eau et la vie aquatique est la qualité des sédiments, soit la quantité de sédiments toxiques attachés aux particules des sédiments.

Qualité des sédiments

La qualité des sédiments de fond est mesurée par rapport à des critères développés par le ministère de l'Environnement de l'Ontario, qui a émis des directives concernant le déversement en eaux profondes des matériaux de dragage. Si ces derniers ne respectent pas les limites de contamination autorisées, ils ne peuvent pas être déversés dans l'eau, mais doivent être placés dans une installation fermée. Les directives ci–dessus couvrent un certain nombre de métaux lourds, ainsi que les huiles et les graisses, mais pas encore les contaminants organiques, sauf les BPC.

Le ministère met actuellement au point des directives plus complètes sur la qualité des sédiments, qui seront basées sur les effets biologiques sur les organismes, des contaminants contenus dans les sédiments. Une fois en place, ils rendront plus facile l'évaluation de la qualité environnementale des sédiments du secteur étudié.

La contamination des sédiments de fond varie quelque peu dans le secteur étudié. Cependant, que ce soit dans le Keating Channel, le Ship Channel, l'Inner Harbour, l'Outer Harbour ou la baie Ashbridge's, elle dépasse les limites de déversement en eaux profondes pour au moins six polluants.

Comme on l'a déjà dit, le fait de remuer des sédiments contaminés par dragage ou remblayage fait augmenter les niveaux de métal à court terme. Même *in situ*, des sédiments non remués qui sont contaminés peuvent avoir un effet sur la biote aquatique.

BIOTE AQUATIQUE

Organismes benthiques

Les organismes benthiques vivent dans des sédiments au fond de l'eau. Leur structure communautaire est couramment utilisée comme indicateur de la qualité de l'eau et des sédiments dans les systèmes d'eau douce. La diversité et le

type de ces organismes reflète la concentration des contaminants qui se trouvent dans les sédiments. Dans les zones très contaminées, comme le Keating Channel, il y a une faible diversité d'espèces qui, de plus, tendent à être de celles qui tolèrent la pollution. Le nombre des espèces augmente dans les eaux ouvertes plus profondes et moins contaminées, dans le secteur étudié et à proximité.

Les niveaux de métal dans les organismes benthiques sont relativement similaires tout le long du secteur riverain, que ce soit dans les zones considérées comme très polluées ou ailleurs. On peut trouver une indication utile de la quantité de contaminant absorbée par les organismes benthiques en comparant la concentration de ce contaminant dans l'organisme et dans le sédiment. Ce genre d'étude montre que les organismes benthiques du secteur ne bio–accumulent pas les métaux de façon significative. Cependant, on a constaté qu'ils bio–accumulaient des quantités importantes de certains composés organiques: chlordane et hexachlorobenzène dans le Keating Channel et l'Inner Harbour, un métabolite du DDT dans l'Inner Harbour, et des BPC dans la baie Ashbridge's.

Algues et zooplancton

Malgré l'abondance des éléments nutritifs dans toutes les eaux baignant le secteur étudié, les algues (plantes aquatiques) ne posent aucun problème. Dans des lieux comme le Keating Channel, ceci est probablement dû à un niveau élevé de turbidité, qui empêche la lumière du soleil de pénétrer l'eau. Aucune étude n'a été effectuée récemment pour décrire les populations d'algues dans la région du port de Toronto.

Le zooplancton se compose d'animaux microscopiques qui sont importants dans la chaîne alimentaire comme consommateurs de phytoplancton (algues flottantes) et comme proies pour les poissons et certains oiseaux de mer. Ils répondent typiquement aux changements intervenant dans l'écosystème aquatique par des changements de leur structure communautaire. Comme dans le cas des algues, il n'y a pas eu

d'étude récente sur les populations de zooplancton du secteur portuaire de Toronto. Le zooplancton vivant le long du littoral du Grand Toronto est dominé par des crustacés typiques des conditions eutrophiques.

Poissons

Jusqu'au début du 19e siècle, le secteur riverain de Toronto grouillait de poissons d'une très grande diversité. On y trouvait du maskinongé, de l'esturgeon, du brochet, de la perche, du doré et de l'anguille d'Amérique, ainsi que de la truite de lac et du hareng. Sous la pression du développement (défrichage pour l'agriculture et l'expansion urbaine, construction de barrages, déversements de déchets et destruction d'habitats), de nombreuses espèces devinrent rares ou disparurent.

La plupart des poissons les plus prisés ont disparu, et ceux qui survivent dans le secteur du port de Toronto font surtout partie des espèces les plus résistantes à la pollution, qui ont aussi moins de valeur, comme la carpe, la perchaude et le meunier noir. Bien qu'on trouve encore du poisson dans des endroits comme le Ship Channel, ces derniers offrent un habitat naturel très limité.

La rive nord de l'Inner Harbour, du fait qu'elle est bordée de murs de béton et draguée, n'offre aucun endroit peu profond où des poissons pourraient frayer et se nourrir. Les rives et les lagunes des Îles de Toronto sont le seul habitat adéquat pour des poissons dans l'Inner Harbour. Le meilleur habitat restant dans le secteur étudié se trouve dans l'Outer Harbour et la baie Ashbridge's. Les baies abritées créées par les travaux de remblayage se sont avérées d'excellents habitats pour les poissons d'eau chaude et d'eau froide. Par contre, on sait que ces zones contiennent des sédiments contaminés.

La question de l'effet des contaminants sur les poissons est complexe. On comprend mal leur importance biologique, sauf pour des paramètres tels que les BPC, le DDT et le mercure. Les facteurs qui affectent la bio–accumulation sont

eux aussi complexes et varient selon l'hôte et le contaminant. Bien qu'on examine régulièrement les poissons du secteur riverain de Toronto depuis 1974, il reste difficile de confirmer ce qu'ont été les tendances des niveaux de contamination depuis cette date. Le peu d'informations dont on dispose indiquent que les niveaux de BPC, de DDT et de chlordane semblent baisser. Cependant, les niveaux de BPC, notamment, dépassent encore les directives émises par la Commission mixte internationale pour la protection des oiseaux et des animaux.

On a étudié les niveaux de métaux lourds dans les poissons du secteur étudié. Les résultats semblent indiquer qu'aucun lieu particulier n'est plus mauvais qu'un autre pour ce qui est de l'accumulation de ces métaux. On a trouvé le plus de cadmium, de cuivre, de manganèse et de mercure dans des poissons pris dans le voisinage de la Flèche de la rue Leslie. Les niveaux de plomb les plus élevés ont été trouvés dans l'Inner Harbour.

Un guide publié par le ministère de l'Environnement (*Guide to Eating Ontario Sports Fish*) conseille de restreindre la consommation de bars blancs, perchaudes, aloses, brochets du Nord, meuniers noirs et carpes de certaines tailles, pris dans l'Outer Harbour et la baie Ashbridge's, à cause de niveaux élevés de BPC, mirex, pesticides, mercure et, dans certains cas, d'autres métaux.

Oiseaux aquatiques

Certains oiseaux aquatiques, notamment les oies du Canada et les cols-verts, vivent toute l'année sur le secteur riverain de Toronto, mais un grand nombre d'autres espèces y sont de passage au printemps et à l'automne, ou y passent l'hiver. Du fait qu'il se trouve sur deux des grandes routes de migration d'oiseaux (Atlantique et Mississippi), le littoral de Toronto abrite une grande variété d'espèces d'oiseaux (voir "Faune et flore terrestre" au chapitre 2).

Bien qu'il ait perdu une grande partie de son habitat naturel, le secteur étudié reste une étape importante dans les

migrations de nombreux oiseaux des marais. Un grand nombre d'espèces, dont des bécasseaux à long bec, des chevaliers à pattes jaunes et des bécassines, ont fréquenté la base de la Flèche de la rue Leslie jusqu'à ce que le nivellement de dépressions marécageuses, en 1988, détruise cet habitat; le nombre des espèces a baissé depuis. Les lagunes et la station d'épuration restent cependant des lieux de repos importants pour les oiseaux des marais au cours de leurs migrations. Les oiseaux n'ont pas le sens de l'odorat; c'est pourquoi on peut voir des espèces rares, comme des godwits, des bécasseaux à long bec, des avocettes et des bécasseaux de Baird, autour de la station d'épuration au printemps et en automne, ainsi que des ornithologues amateurs, le nez couvert d'un mouchoir et les jumelles autour du cou.

La région de Toronto, de la baie Ashbridge's à Humber Bay Park West, est l'une des trois principales zones d'hivernage pour les canards longue–queue. Ce canard plongeur de l'Arctique vient se nourrir d'invertébrés dans les sédiments du port de novembre à mai, avant de s'apparier et de partir vers le nord, pour s'établir sur les rives de la baie d'Hudson et dans les îles de l'Arctique. Malgré la contamination des eaux du Keating Channel, de nombreux canards longue–queue y passent l'hiver. On en a compté récemment de 600 à 700 dans l'Inner Harbour et la baie Ashbridge's.

D'autres canards, comme le garrot commun et le petit garrot, hivernent dans l'arrière–port et l'avant–port, en groupes dispersés comptant jusqu'à 20 membres. On peut aussi voir d'autres espèces rares dans l'Outer Harbour en hiver, comme le canard harlequin, le canard roux, la grèbe, la sarcelle, le huart, le scoter, le canard siffleur d'Amérique et le bec–scie couronné.

RÉSUMÉ

Le secteur riverain de la communauté urbaine de Toronto est l'une des 42 régions des Grands Lacs que la Commission mixte internationale a déclarées hautement polluées. Bien que la

gravité des problèmes varie, on retrouve les mêmes sur la rive opposée, entre Etobicoke Creek et la rivière Rouge. La concentration bactérienne oblige à afficher des avertissements sur les plages. L'eutrophisation continue d'être un problème à cause d'un excès d'éléments nutritifs. On trouve des métaux et des produits chimiques dans la tranche d'eau. Les sédiments de fond sont contaminés par des produits chimiques organiques et des métaux, surtout dans les mouillages et les échancrures du littoral, où l'eau circule mal. La biote aquatique bio–accumule des produits chimiques organiques et des métaux. Les habitats de bonne qualité sont rares pour les poissons. Deux des régions qui ont la plus mauvaise qualité d'eau sur le littoral de la communauté urbaine, se trouvent dans le secteur étudié: l'Inner Harbour et le Keating Channel.

D'une façon générale, on peut dire que la qualité de l'eau du secteur étudié est mauvaise. Les eaux sont caractérisées par des niveaux élevés d'éléments nutritifs, l'Inner Harbour est à la limite de l'état eutrophique et le Keating Channel est déjà eutrophique. Les concentrations de certains métaux dans le Keating Channel, et parfois dans l'Inner Harbour et l'Outer Harbour, dépassent les normes provinciales. Les données sur la contamination organique sont limitées. Les sédiments de fond sont largement contaminés à travers le secteur étudié. Les organismes benthiques vivant dans les sédiments de fond ne semblent pas bio–accumuler les métaux de manière significative, mais dans certains secteurs, ils bio–accumulent beaucoup de composés organiques. La diversité des organismes benthiques est directement liée aux niveaux de polluants, la diversité la plus faible se trouvant dans les eaux les plus contaminées, comme celles du Keating Channel. Pour des raisons de contamination, des restrictions ont été émises sur la consommation de certaines tailles de six espèces de poissons vivant dans l'Outer Harbour et la baie Ashbridge's.

La source de ces problèmes se trouve généralement en dehors du secteur étudié. La qualité de l'eau est affectée par le ruissellement rural de la région de York, le ruissellement pluvial de tout le bassin versant de la rivière Don et les eaux

usées générées par des centaines de milliers de résidents de la communauté urbaine de Toronto. Les dépôts atmosphériques amènent des polluants de sources lointaines, au Canada, aux États–Unis et plus loin encore. Les sources de pollution locales comprennent les eaux de pluie, les déversements et et les migrations de la nappe phréatique. La proportion de la pollution qui provient de ces sources locales n'est pas connue.

Le lecteur ne doit pas conclure, toutefois, que l'environnement aquatique du secteur étudié est dans un état désespéré. Sur le plan positif, il faut noter que la contamination bactérienne n'est pas un problème à Cherry Beach, qui reste l'une des plages les plus propres du secteur riverain, pour ce qui est des bactéries. Les niveaux de phosphore du secteur et en face du secteur riverain baissent depuis 15 ans, grâce au contrôle des concentrations de phosphate dans les détergents et des déversements de phosphate par les stations d'épuration. La rivière Don, bien qu'elle soit encore une source importante de polluants, est beaucoup plus propre qu'elle ne l'était voici 20 ans. Il faut aussi noter que l'Outer Harbour et la baie Ashbridge's contiennent encore de nombreux habitats de poissons et que les eaux du secteur étudié restent importantes pour les migrations et l'hivernage des oiseaux des marais. Tous ces points prouvent qu'il y a de l'espoir et que les problèmes complexes que posent les eaux étudiées et le secteur riverain dans son ensemble, peuvent être résolus.

4. L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE

Il est souvent facile, même dans une ville moderne et active comme Toronto, de prendre l'environnement atmosphérique pour acquis. L'époque de la pollution visible de l'air, symbolisée par des cheminées dégorgeant de la fumée noire, est révolue, grâce aux lois et règlements sur le contrôle de la pollution passés dans les années 1970. Mais il y reste de nombreuses sources de pollution de l'air dans toutes les régions urbaines: automobiles, usines, centrales électriques et autres. C'est quand nous sommes assaillis par les odeurs d'une usine voisine, quand un niveau excessif d'ozone pique nos yeux ou quand on nous déconseille d'aller courir dehors parce que l'air est trop pollué, que nous réalisons à quel point la qualité de l'air que nous respirons est importante.

L'environnement atmosphérique comprend l'air, tant intérieur qu'extérieur, le bruit et les radiations (champs électriques et magnétiques, rayons ionisants). L'air extérieur, ou ambiant, peut être influencé par des facteurs régionaux ou supra–régionaux, qui comprennent les conditions météorologiques et le transport à grande distance de polluants provenant d'autres pays. Il peut aussi être modifié par des sources locales, comme l'usine qui se trouve à dix coins de rue ou le voisin qui a un four à bois mal entretenu.

Ce chapitre décrit certains des facteurs qui affectent la qualité de l'air dans le secteur East Bayfront et le secteur portuaire industriel de Toronto; il constitue une description préliminaire des conditions atmosphériques déterminées par la première étape de l'examen environnemental.

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES LOCALES

Le temps peut avoir un effet significatif sur la qualité de l'air local: dans de bonnes conditions de dispersion, les polluants émis se dispersent rapidement dans l'atmosphère sans affecter de manière notable l'air local. Cependant, certaines conditions météorologiques peuvent avoir un effet négatif sur la dispersion des polluants et entraîner des périodes de pollution

L'environnement atmosphérique du secteur étudié est influencé par le corridor Gardiner/Lake Shore/voie ferrée, les industries du secteur et de la région voisine, et la pollution urbaine en général.

Metropolitan Toronto and Region Conservation Authority

importante de l'air. Les facteurs météorologiques qui ont le plus d'impact sur la qualité de l'air sont la température, la lumière du soleil, les vents, la stabilité atmosphérique et les précipitations.

Dans le secteur étudié, le temps et les conditions de dispersion sont influencés par la géographie: la proximité de la communauté urbaine de Toronto par rapport aux eaux du lac Ontario. En général, une telle juxtaposition favorise les vents rapides et réduit les périodes de calme. Les vents rapides contribuent à réduire la concentration des polluants provenant de sources terrestres, comme la circulation automobile. Cependant, à la fin du printemps et au cours de l'été, les différences de température entre la ville et le lac peuvent causer des périodes de fumigation, au cours desquelles les polluants de source terrestre tels que les fumées de cheminées sont rabattus vers le sol. Cela fait généralement monter l'indice de pollution atmosphérique, qui sert à mesurer la concentration de bioxyde de soufre et de microparticules dans l'air. Si cet indice atteint un niveau suffisamment élevé, le ministère de l'Environnement peut ordonner aux sources de bioxyde de soufre de réduire leurs opérations.

QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT

La qualité de l'air ambiant (l'air extérieur) est généralement mesurée de façon permanente par des stations d'observation. Bien qu'il n'en existe pas dans le secteur étudié, des données fournies par dix stations de la région ainsi que les résultats d'enquêtes spéciales menées par le passé ont permis de déterminer quelle était la qualité de l'air ambiant dans ce secteur.

La réglementation des polluants de l'air est surtout basée sur les National Air Quality Objectives for Air Contaminants et par les critères contenus dans le règlement provincial 308, qui

TABLEAU 2

Émissions dans East Bayfront et le secteur portuaire industriel pour 1985

(tonnes)

	SO2	NOx	CO	Particulats	COV
Canada Malting	23,6	18,1	0,6	131,1	0,1
Incin. rue Commissioner[1]	211,0	253,0	2953,5	21,0	126,6
Compressed Metals	0,0	0,0	0,0	3,7	0,0
Darling & Co.	–	27,6	–	–	–
Lake Ontario Cement	–	–	–	3,3	–
Station d'épuration de la communauté urbaine	13,8	86,4	0,0	51,9	17,3
Oil Canada Co.	32,3	15,0	3,7	1,0	1,4
Paper Board Ind. (1978)	42,6	46,5	–	–	–
Redpath Sugar	84,9	90,4	4,2	11,8	1,5
Shell Canada	–	–	–	35,6	–
WMI Waste Mgt	–	–	–	22,5	–
TOTAL	408,2	537,0	2962,0	281,9	146,9
DES ÉMISSIONS TOTALES DANS LA COMMUNAUTÉ URBAINE[2]	0,7	0,5	0,6	0,9	0,1

SO2 = bioxyde de soufre
NOx = oxydes d'azote
CO = monoxyde de carbone
COV = composés organiques volatils
– = aucune information disponible

[1] Fermé in 1985.

[2] Comprend la centrale d'électricité Lakeview à Mississauga.

TABLEAU 3

Émissions dans la région voisine, affectant la qualité de l'air dans East Bayfront et le secteur portuaire industriel pour 1985
(tonnes)

	SO2	NOx	CO	Particulats	COV
Canada Metal	715,2	9,4	0,7	81,6	0,1
Canada Packers	18,9	10,1	0,7	45,9	119,9
Clarke A.R. Co.	1,5	170,3	34,1	0,3	56,6
Autoroute Gardiner moitié est	35,8	580,5	4349,2	69,2	534,8
Gooderham & Worts	3,4	15,7	1,1	1,5	0,3
Lever Bros.	62,7	80,2	4,6	41,5	1,2
Rothsay	0,5	8,0	2,0	0,2	0,2
Chauffage gare de chemin de fer de Toronto	12,8	126,9	31,7	3,1	5,1
Chauffage district de Toronto	3,2	40,9	9,9	1,5	1,6
TOTAL	854,0	1042,0	4434,0	244,8	719,8
DES ÉMISSIONS TOTALES DANS LA COMMUNAUTÉ URBAINE[1]	1,4	1,0	0,8	0,8	0,4

SO2 = bioxyde de soufre
NOx = oxydes d'azote
CO = monoxyde de carbone
COV = composés organiques volatils
– = aucune information disponible

[1] Comprend la centrale d'électricité Lakeview, à Mississauga.

entre dans le cadre de la *Loi de protection de l'environnement* de l'Ontario. Elle définit les concentrations acceptables des principaux polluants de l'air ambiant. La pollution de l'air peut affecter les personnes, la végétation et même les constructions, et les critères provinciaux sont établis en fonction du récepteur le plus sensible.

Le ministère de l'Environnement de l'Ontario tient une liste des principaux émetteurs de polluants. Le tableau 2 indique quels sont, dans le secteur étudié, les principaux émetteurs de bioxyde de soufre, de bioxyde d'azote, de monoxyde de carbone et de composés organiques volatils. Le tableau 3 énumère les principaux émetteurs des mêmes polluants dans la région voisine. La part que représentent ces sources par rapport à toutes celles de la communauté urbaine de Toronto est également indiquée.

Bioxyde de soufre

Le bioxyde de soufre est un gaz incolore d'odeur âcre. Combinées à des microparticules, les concentrations élevées de bioxyde de soufre peuvent affecter la santé des personnes qui souffrent de troubles respiratoires. Dans l'environnement atmosphérique, il peut agir comme polluant local et, s'il est transporté sur de longues distances, il peut former des pluies acides. Au cours des années 1960 et au début des années 1970, le bioxyde de soufre et les microparticules étaient les pires polluants de la ville de Toronto; ils devinrent la base de l'indice de pollution atmosphérique de la province. Depuis, des lois limitant le contenu de soufre du charbon et du pétrole utilisés à Toronto et un transfert massif au gaz naturel, ont contribué à réduire de plus de 90 p. cent les niveaux de bioxyde de soufre, qui ne sont plus un problème dans le secteur étudié.

Bioxyde d'azote

Les oxydes d'azote sont émis dans l'atmosphère par tous les processus de combustion. Les principaux émetteurs sont les automobiles, les centrales électriques et les incinérateurs.

Dans l'atmosphère, les oxydes d'azote forment facilement du bioxyde d'azote, un gaz brunâtre qui, à haute concentration, possède une odeur âcre. C'est un irritant pour les asthmatiques et les bronchitiques. Il y a eu peu de changement, au cours des 15 dernières années, dans les émissions totales et les concentrations ambiantes de bioxyde d'azote à Toronto. Les réductions réalisées grâce à l'amélioration du contrôle de la pollution par les véhicules automobiles, la fermeture de l'incinérateur de la rue Commissioner et la désaffectation de la centrale électrique Hearn, ont été compensées par une augmentation du nombre de voitures.

Les niveaux ambiants de bioxyde d'azote ne sont pas un problème par eux-mêmes à Toronto ou dans le secteur étudié. Cependant, le bioxyde d'azote est inquiétant par le rôle qu'il joue dans la production d'ozone au niveau du sol.

Monoxyde de carbone

Le monoxyde de carbone est un gaz incolore, inodore et sans goût. Dans les concentrations qu'on trouve dans l'atmosphère, il peut causer des troubles cardio-vasculaires, des vertiges et des maux de tête. Les véhicules automobiles sont la principale source de monoxyde de carbone dans l'atmosphère et les niveaux ambiants dépendent du nombre de véhicules, de la vitesse moyenne à laquelle ils se déplacent et de leur distance par rapport aux trottoirs.

À Toronto, des dépassements des niveaux autorisés de monoxyde de carbone se produisent encore sur certaines artères, bien qu'on s'attende à ce que la situation s'améliore avec les systèmes anti-pollution des automobiles. Dans le secteur étudié, les limites provinciales sont probablement dépassées à proximité de l'autoroute Gardiner et du boulevard Lake Shore, surtout près des rampes de sortie.

Composés organiques volatils

Les composés organiques volatils sont des hydrocarbures réactifs ou des composés contenant de l'hydrogène et du

carbone (sauf le méthane, qui n'est pas réactif). Ils sont émis dans l'environnement par des sources naturelles et humaines. Parmi les hydrocarbures réactifs naturels, on trouve les terpènes et les isoprènes, qui sont émis par la végétation; parmi les sources humaines, les véhicules sont de loin la principale. D'autres sources importantes dans le secteur étudié: une raffinerie de pétrole, les bacs de stockage de carburant et les stations-service, les fondoirs de graisses, les installations de fermentation et l'industrie chimique.

Il n'y a pas de recommandations nationales ni de normes provinciales pour cette catégorie de composés et la toxicité dépend du composé formé. Les composés organiques volatils sont d'importants précurseurs à la formation d'ozone au niveau du sol.

Ozone

L'ozone est un gaz incolore qui se crée naturellement dans l'atmosphère. La présence d'ozone dans la partie la plus haute de la stratosphère est importante, car elle agit comme filtre des rayons ultraviolets du soleil. Cependant, la concentration d'ozone au niveau du sol peut endommager la végétation et affecter la santé de l'être humain. Dans le sud de l'Ontario, une augmentation du nombre de personnes souffrant de troubles respiratoires a été attribuée à une concentration élevée d'ozone, combinée à des sulfates.

Au niveau du sol, l'ozone se forme par une série de réactions complexe, impliquant le bioxyde d'azote et des composés organiques volatils, en présence de lumière solaire. Les niveaux d'ozone sont relativement uniformes à travers le sud de l'Ontario; ils sont le plus élevés par temps chaud et ensoleillé, quand des vents du sud et du sud-ouest amènent des quantités importantes d'air chargé d'ozone des États-Unis. Dans le secteur étudié, ainsi que dans le reste de la communauté urbaine de Toronto et dans le sud de l'Ontario, le niveau d'ozone dépasse fréquemment les normes nationales et provinciales entre les mois de mai et septembre. La fréquence de ces dépassements est liée au nombre de journées

ensoleillées et chaudes; il n'est pas surprenant, dans ces conditions, que l'été 1988, avec ses grandes chaleurs, ait été le pire jamais enregistré à Toronto pour la concentration d'ozone.

Microparticules en suspension

Les microparticules en suspension sont formés de particules suffisamment petites pour rester suspendues dans l'air. Ils sont salissants, détériorent la visibilité et représentent une nuisance. Leur impact sur la santé des personnes dépend de leur composition et de la taille des particules: les plus fines peuvent pénétrer dans les poumons.

Les sources de microparticules dans le secteur étudié comprennent l'activité industrielle en général, la station d'épuration et la circulation sur l'autoroute Gardiner et le boulevard Lake Shore. Comme les suspensions de microparticules varient en fonction de l'utilisation des terrains locaux, il est difficile de déduire les niveaux du secteur étudié des observations de stations situées à l'extérieur. Néanmoins, il est probable que les normes nationales et provinciales sont dépassées dans le secteur étudié, surtout dans le voisinage de l'autoroute Gardiner et du boulevard Lake Shore. Des dépassements sont également probables en d'autres points de la communauté urbaine, près des sources industrielles.

Retombées de poussières

On parle de retombées de poussières pour décrire les particules qui, du fait de leur taille et de leur densité, retombent rapidement sur le sol, près de leur point d'origine. Comme dans le cas des microparticules en suspension, leur impact dépend de leur composition.

Dans la communauté urbaine de Toronto, on trouve des retombées de poussières importantes près de sources industrielles qui entreposent en vrac des matériaux comme le sable et le gravier, et le long des principales artères de circulation. Dans la portion est du secteur étudié, les

retombées de poussières de l'usine Canada Metal contiennent du plomb, qui est particulièrement dangereux pour les enfants. Il y a aussi d'importantes retombées de poussières à proximité d'autres installations industrielles, comme la Victory Soya Mills, les terrains d'entreposage de charbon, de sable et de gravier, et près des voies non asphaltées, par temps sec. Des retombées de poussières importantes se produisent le long de la rue Leslie, quand des camions amènent du remblai vers la Flèche.

Il y a aussi des retombées de poussières importantes, par temps sec, le long de l'autoroute Gardiner; une auto stationnée sous l'autoroute pendant une journée se recouvre d'une couche de poussière visible. Au cours de l'hiver et du printemps, il y a encore plus de retombées de poussières, qui proviennent de suspensions de sel et de sable. Le sel endommage la plupart des plantes et son impact s'étend jusqu'à 300 mètres (1 000 pieds) de distance de l'autoroute.

Plomb et autres métaux

Le plomb est le plus commun des métaux toxiques qu'on trouve dans l'air, principalement parce qu'on l'utilise depuis longtemps comme additif dans l'essence, pour éviter les cognements de moteur. Le resserrement de la réglementation fédérale sur la teneur en plomb des carburants a permis de réduire considérablement les niveaux de plomb dans l'air au cours des 15 dernières années. Toutefois, les résultats de son utilisation subsistent: les sols qui bordent les voies de circulation, où du plomb s'est déposé pendant des années, sont maintenant pollués. Plus récemment, on n'a trouvé de concentrations excessives de plomb dans l'air qu'à proximité des fonderies de plomb secondaires.

On pense que les niveaux de plomb dans l'air dépassent les normes provinciales dans la portion est du secteur étudié à cause des émissions de l'usine de Canada Metal, qui se trouve à proximité. Cependant, quand on a mesuré la concentration de métaux autres que le plomb, la qualité de l'air respectait les critères provinciaux. Il y a probablement des niveaux élevés

de plomb dans le sol bordant la voie expresse Gardiner et le boulevard Lake Shore à cause de dépôts dus à la circulation passée. On trouve aussi du plomb dans les sols qui ont été utilisés pour le stockage de carburants, comme parcs à ferraille, ou pour la démolition d'automobiles.

Composés organiques toxiques

Nous sommes plus conscients, de nos jours, de la présence dans l'air de composés qui sont toxiques (qui peuvent affecter notre santé) à de très basses concentrations. Ces composés comprennent les dioxines et les furanes, les BPC, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et d'autres. Dans le cadre de son étude sur le dépôt atmosphérique des composés organiques chlorurés, le ministère de l'Environnement de l' Ontario a établi une station d'observation sur les Îles de Toronto. Le but de cette étude est de déterminer quels types de composés organiques se trouvent dans l'air et dans les précipitations, et dans quelle concentration, afin de comprendre leur impact sur le bassin des Grands Lacs.

Les concentrations de composés organiques mesurées sur ces îles sont comparables à celles relevées par des stations d'observation en milieu rural à travers l'Ontario. Cela permet de supposer que des sources éloignées sont responsables en grande partie de la présence de ces composés, et que les sources de la communauté urbaine de Toronto ne jouent qu'un rôle minime.

La plus importante source de traces de composés organiques dans la zone à l'étude provient de l'incinérateur de l'usine de la station d'épuration des égouts métropolitains. Des analyses effectuées en 1988 ont relevé des traces de dioxines et de furanes, de BPC et d'HAP, ainsi que d'autres composés qui respectaient les normes provinciales de qualité de l'air. Les autres sources de composés organiques dans le secteur étudié comprennent le remuage de sols contaminés, les émissions des véhicules automobiles et certaines sources

industrielles telles que des émanations passagères de bacs de stockage de pétrole.

Odeurs

De nombreux polluants, notamment les sulfures et les composés organiques, sont très odorants dans des concentrations aussi infimes que quelques parties par milliard. Il en résulte qu'ils sont très difficiles à mesurer à des niveaux qui risquent d'affecter les être humains. Les problèmes d'odeur sont généralement identifiés par l'enregistrement de plaintes de personnes incommodées, ce qui se produit surtout entre mai et octobre, soit l'époque pendant laquelle les gens passent le plus de temps à l'extérieur. Les odeurs peuvent causer des maux de tête, des insomnies et des troubles émotifs.

Dans la communauté urbaine de Toronto, il y a des odeurs à proximité des fondoirs, des stations d'épuration et de certaines installations manufacturières. Les émanations des autobus et camions diesel sont également une source majeure. Les sources d'odeurs du secteur étudié se trouvent tant à l'extérieur qu'à l'intérieur du secteur portuaire industriel.

En 1986, le ministère de l'Environnement de l'Ontario a effectué une enquête spéciale dans le secteur portuaire industriel et dans South Riverdale, pour identifier et quantifier les composés odorants. À la suite de plaintes, l'enquête du secteur portuaire se concentra sur les zones situées sous le vent par rapport à Lever Brothers, Rothsay, Oil Canada et la station d'épuration. Des concentrations très faibles de composés odorants furent enregistrées partout. Alors que les normes de qualité de l'air étaient respectées pour chacun des composés, on nota des odeurs à chaque endroit, qui furent attribuées à des combinaisons de composés odorants.

QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Même si l'air extérieur satisfait aux normes de qualité, l'air intérieur peut devenir un problème si la circulation et la ventilation de l'air sont mauvaises et permettent aux polluants

de se concentrer. La qualité de l'air intérieur peut aussi devenir un problème quand des bâtiments sont construits sur des terrains ayant été utilisés pour le dépôt de déchets ou dont une activité industrielle a contaminé les sols par le passé. Dans de tels cas, les composés volatils émis par le sol ne produisent pas de concentrations élevées dans l'air extérieur, mais s'ils s'infiltrent dans les bâtiments, les concentrations intérieures peuvent atteindre des niveaux suffisants pour affecter la santé.

Le ministère de l'Environnement de l'Ontario a établi des directives concernant le déclassement et le nettoyage des sites industriels contaminés. Ces directives exigent une analyse des sols et contiennent des critères de correction et d'utilisation des terrains selon le degré de contamination.

La contamination des sols et de la nappe phréatique est importante dans le secteur étudié (voir "Sols et nappe phréatique" au chapitre 2).

BRUIT

Bien qu'aucune étude n'ait été effectuée récemment sur le bruit dans le secteur étudié, les principales sources sont la circulation des véhicules (surtout dans le corridor Gardiner/Lake Shore), le traffic ferroviaire, les activités industrielles et portuaires, et la circulation aérienne. Dans la Ville de Toronto, le bruit est réglementé par un arrêté municipal de 1975, qui fixe des limites pour les émissions sonores, mesurées en décibels.

Une étude de l'environnement du secteur riverain central, menée en 1976 par la Ville de Toronto, concluait que le secteur Bayfront dans son ensemble était uniformément bruyant, du fait de la circulation provenant de West Bayfront et d'un mélange de bruits de circulation et industriels provenant d'East Bayfront. Les émissions sonores étaient plus élevées dans le secteur East Bayfront que dans le secteur portuaire industriel, où les sources dominantes étaient les activités industrielles.

La même étude concluait que les niveaux de bruit du secteur Cherry Beach étaient faibles et provenaient des vents, des

vagues, des oiseaux, de passages d'avions occasionnels, de bateaux de plaisance et d'activités industrielles.

RADIATION

Deux types de radiations sont importants dans l'environnement atmosphérique: les champs électriques et magnétiques, et les rayons ionisants. La communauté scientifique s'accorde pour dire que l'exposition aux champs électriques et magnétiques ne présente pas de risques pour la santé humaine. Les gouvernements de l'Ontario et du Canada n'ont pas de directives pour ces formes de radiation. Toutefois, l'Organisation mondiale de la santé a publié une directive sur les champs électriques et l'état de Floride a proposé des normes pour les champs magnétiques. Ces normes sont respectées par les lignes de transmission d'Hydro Ontario. Il n'y a pas de réacteur nucléaire dans le voisinage du secteur étudié et les radiations nucléaires sont à un niveau normal.

RÉSUMÉ

La qualité de l'air du secteur étudié est affectée par des sources internes et externes. La zone d'influence atmosphérique a été définie comme s'étendant jusqu'à la baie d'Hudson au nord, le Dakota à l'ouest, le centre de la Georgie au sud et le Nouveau–Brunswick à l'est. La concentration de certains polluants comme l'ozone et les composés organiques toxiques est surtout affectée par des sources éloignées, aux États–Unis. Les niveaux de bioxyde de soufre et de bioxyde d'azote sont influencés principalement par des sources régionales et varient très peu dans la communauté urbaine de Toronto.

Les polluants dont les concentrations sont le plus influencées par des sources internes ou adjacentes au secteur étudié, sont le monoxyde de carbone, les microparticules en suspension, les retombées de poussières, le plomb et les odeurs.

Certains aspects de l'environnement atmosphérique du secteur East Bayfront et du secteur portuaire industriel

peuvent être qualifiés comme étant médiocres et typiques d'une région industrielle, ceci en dépit du fait que les niveaux de certains polluants primaires sont tout à fait acceptables. Les niveaux de bioxyde de soufre et de bioxyde d'azote, en particulier, ne sont pas un problème dans le secteur étudié, ni dans le reste de la communauté urbaine de Toronto.

Cependant, comme le secteur West Bayfront, le secteur étudié est soumis à un niveau élevé d'émissions sonores provenant de la circulation routière et ferroviaire, de l'industrie et de la circulation aérienne; ce niveau est plus élevé dans East Bayfront que dans le secteur portuaire industriel. Comme dans d'autres régions de la communauté urbaine, proches de certaines industries, les odeurs posent un problème qui est causé tant par des sources locales que par des sources adjacentes au secteur étudié. L'impact de ces odeurs est ressenti non seulement dans le secteur étudié, mais aussi dans les quartiers résidentiels proches (par ex. South Riverdale).

Au cours des journées chaudes de la fin du printemps et de l'été, l'ozone au niveau du sol pose un problème dans le secteur étudié, de même que dans le reste de la communauté urbaine de Toronto et dans tout le sud de l'Ontario. Les limites acceptables de retombées de poussières et de microparticules en suspension sont probablement dépassées dans tout le secteur, les pires conditions affectant le corridor Gardiner/ Lake Shore. Des dépassements similaires sont relevés dans d'autres secteurs de la communauté urbaine, à proximité des lieux d'entreposage en vrac de sable et de gravier, et des artères de grande circulation.

Près de l'autoroute Gardiner et du boulevard Lake Shore, les normes provinciales régissant le monoxyde de carbone sont dépassées. La concentration de plomb dans l'air et dans les retombées de poussières est un problème dans la portion est du secteur, à cause de l'usine Canada Metal qui se trouve à proximité. Il y a probablement de fortes concentrations de plomb (causées par les émissions d'automobiles par le passé)

dans les sols longeant l'autoroute Gardiner et le boulevard Lake Shore, ainsi que le long des autres grandes artères de circulation.

La qualité de l'air intérieur peut être affectée par la contamination des sols dans le secteur étudié. Ceci peut aussi être le cas dans d'autres régions de la communauté urbaine, où des activités industrielles similaires ont existé, et où des travaux de réaménagement ont été entrepris sans correction préliminaire des sols.

5. *Gérance et Responsabilité*

Les gouvernements jouent un rôle essentiel dans la détermination de l'état de l'environnement du secteur East Bayfront et du secteur portuaire industriel. Toutefois, ce rôle est caractérisé par des lacunes et des recouvrements de responsabilités entre gouvernements et organismes. Aucun organisme particulier n'est chargé de la gestion environnementale du secteur étudié.

Le cadre législatif comprend des statuts, des règlements, des directives et politiques promulgués par les gouvernements fédéral et ontarien, ainsi que des règlements des différentes municipalités concernées. Cette situation est encore compliquée par le partage de responsabilités constitutionnelles entre divers niveaux de gouvernement.

L'influence gouvernementale sur le secteur étudié est particulièrement forte, parce qu'une part importante des terrains appartiennent aux pouvoirs publics. Les organismes gouvernementaux chargés de la gérance de ces terrains sont spécialement responsables d'un grand nombre des conditions environnementales décrites dans ce rapport.

Certains des principaux ministères fédéraux présents dans le secteur étudié sont Environnement Canada, Travaux publics Canada, Transports Canada et Pêches et Océans Canada. Le gouvernement du Canada a juridiction sur la navigation, le transport maritime, les pêcheries, les activités portuaires et, dans une certaine mesure, la qualité des eaux.

La Board of Toronto Harbour Commissioners (THC), qui a été créée par statut fédéral, joue également un rôle important. Elle est propriétaire d'un grand nombre de terrains et a pour responsabilités l'exploitation du port et le développement des terrains dont elle assure la gérance.

La présence provinciale dans le secteur étudié comprend les ministères de l'Environnement, des Ressources naturelles et des Affaires municipales, qui ont diverses responsabilités en matière d'air, de qualité de l'air, des sols et des eaux, de marécages, de pêcheries et la planification municipale.

Les municipalités qui ont autorité sur le secteur étudié sont la communauté urbaine de Toronto, qui planifie l'urbanisme et réglemente l'utilisation des réseaux d'égouts, et la Ville de Toronto, qui est responsable de la planification, du zonage et de la construction. La Metropolitan Toronto and Region Conservation Authority (MTRCA), qui fonctionne comme une association provinciale–municipale, a été établie dans le cadre de la *Conservation Authorities Act*, qui lui donne le mandat de développer, de mettre en application et de coordonner les plans de gestion des bassins versants. Son autorité sur la planification du secteur riverain est limitée, car elle n'a pas de juridiction sur le secteur riverain central de Toronto.

En plus de la Ville de Toronto et de la communauté urbaine de Toronto, les autres municipalités qui ont juridiction sur le bassin versant de la rivière Don (la municipalité régionale de York et les municipalités de East York, North York, Scarborough, Vaughan, Markham et Richmond Hill) portent aussi une part de la responsabilité des conditions environnementales du secteur.

Le présent chapitre considère la base de l'influence gouvernementale sur la qualité de l'environnement du secteur étudié. Il s'agit d'un survol rapide, destiné à servir de point de départ d'une réflexion sur la façon dont les organismes fonctionnent et, ce qui est plus important, sur l'attribution de la responsabilité de l'état de l'environnement dans le secteur étudié.

LE CONTEXTE CONSTITUTIONNEL

La *Loi constitutionnelle de 1867* n'a pas attribué de juridiction explicite aux gouvernements fédéral et provinciaux sur les questions environnementales. Elle donne aux provinces le pouvoir législatif au sens large d'affecter l'environnement, en vertu de leur propriété des terres et autres ressources naturelles situées à l'intérieur de leurs frontières, et par des pouvoirs législatifs plus spécifiques, comme le contrôle des travaux et projets locaux. De plus, les provinces reçoivent le

pouvoir de créer des municipalités et de leur déléguer les pouvoirs qu'elles détenaient aux termes de l'article 92 de la Constitution. Comme les municipalités sont créées par les provinces, leur juridiction est limitée par les lois provinciales.

Le gouvernement fédéral a utilisé les droits spécifiques que lui attribuait la Constitution en matière de transport maritime, de ports, de pêcheries et de droit criminel, pour renforcer la législation sur l'environnement. De plus, le gouvernement fédéral a le pouvoir de passer des lois pour "la paix, l'ordre et le bon gouvernement du Canada", pouvoir qu'il peut exercer dans des circonstances limitées comme les situations d'urgence nationale, les situations qui n'existaient pas en 1867 et pour des problèmes d'intérêt national, comme le cas de la pollution qui se répand au-delà des frontières provinciales.

LE CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE

Survol

D'une manière générale, le cadre législatif et réglementaire de l'environnement du secteur East Bayfront et du secteur portuaire industriel de Toronto se compose de divers instruments, qui se recouvrent parfois, régissant la qualité de l'air, la qualité des eaux de surface et de la nappe phréatique, le déclassement et le nettoyage des sites, le patrimoine naturel et l'environnement construit. Il n'existe aucun instrument législatif couvrant particulièrement l'ensemble des composantes du secteur étudié, ni l'environnement en général. Le cadre se compose de lois et d'autres instruments destinés à protéger l'environnement, et d'autres qui réglementent la planification de l'utilisation des terres.

L'évaluation des impact environnementaux est un élément important de la protection de l'environnement. Les projets impliquant des terres fédérales, qu'ils soient entrepris ou financés par des ministères fédéraux, ou qu'ils soient assujettis à l'autorité fédérale, doivent se conformer à une ordonnance fédérale de 1984 sur l'évaluation du milieu et des impacts

(*Environmental Assessment and Review Guidelines Order*). Elle oblige le ministère qui entreprend le projet à procéder d'abord à une évaluation de l'impact potentiel sur l'environnement et, le cas échéant, à constituer un groupe d'experts pour étudier une analyse complète de l'impact environnemental. Le public peut être appelé à participer à cette analyse, dont le but n'est que d'émettre des recommandations au ministre responsable.

Jusqu'à ce que des tribunaux statuent, récemment, que cette ordonnance avait valeur obligatoire (dans des procès impliquant le barrage Alameda–Rafferty dans la Saskatchewan et le barrage de la rivière Oldman en Alberta), elle était rarement respectée dans son ensemble. Bien que la THC ne soit pas tenue de se conformer au Processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement, elle a entrepris volontairement une analyse initiale pour le port de plaisance de l'Outer Harbour. Des changements ont été proposés pour clarifier la question de l'assujettisement de la THC au Processus.

La plupart des projets provinciaux et municipaux doivent respecter la *Loi sur l'évaluation de l'environnement* de l'Ontario. Les projets privés peuvent être obligés de se soumettre à une analyse environnementale, comme cela a été le cas pour le projet de Trintek de production d'énergie à partir de déchets sur le secteur riverain. La loi en question exige que le promoteur évalue l'impact de son projet sur le milieu, ainsi que celui des alternatives possibles. Cette évaluation est ensuite soumise au gouvernement et au public et, très souvent, à un processus d'audiences publiques devant la Commission d'évaluation de l'environnement. Cette dernière (ou, en l'absence d'audiences publiques, le ministère de l'Environnement) doit approuver le projet avant qu'il puisse continuer.

Qualité de l'air

Il existe des lois, tant au niveau fédéral que provincial, sur la qualité de l'air. Au plan fédéral, la *Loi de 1985 sur la protection de l'environnement*, modifiée en 1989, donne à Environnement Canada et à Santé et Bien–être Canada le pouvoir de contrôler

et de réglementer de nombreux aspects de la protection du milieu. Cependant, peu de normes spécifiques ou exécutoires ont été établies. Des objectifs nationaux sur la qualité de l'air ont été émis pour plusieurs polluants communs. Bien qu'il ne s'agisse que d'objectifs, qui n'ont donc pas valeur exécutoire, ils sont destinés à encourager une uniformité dans les lois et règlements des provinces en matière de qualité de l'air.

Le gouvernement fédéral a également le pouvoir de fixer des normes d'émission exécutoires pour les sources stationnaires (par ex. les Règlements sur les normes nationales de dégagement des fonderies de plomb de seconde fusion) et pour les émissions des véhicules automobiles neufs.

De nouveaux règlements fédéraux pourront aussi résulter de l'évaluation des polluants se trouvant sur la liste des substances prioritaires, qui fait partie de la *Loi sur la protection de l'environnement*. Par exemple, le rapport d'évaluation sur les dioxines et les furanes a conduit à une recommandation sur le développement d'un règlement régissant les incinérateurs.

Au niveau provincial, la *Loi sur la protection de l'environnement* de l'Ontario (EPA) autorise la province à adopter des mesures pour protéger et préserver l'environnement naturel. Les règlements auquels cela a donné lieu couvrent le contrôle de la pollution de l'air provenant de sources industrielles, des normes de qualité de l'air, les émissions des véhicules automobiles, les fonderies de métaux ferreux, les usines d'asphalte et la teneur en soufre des carburants consommés dans la communauté urbaine de Toronto.

Selon les termes de l'EPA, l'approbation du ministère de l'Environnement est nécessaire pour construire ou modifier des installations émettrices de polluants dans l'air. Un certificat d'approbation, qui permet d'utiliser le matériel de contrôle, ne peut être obtenu qu'une fois que les émetteurs ont prouvé de manière satisfaisante au ministère qu'ils pourront respecter les normes de qualité de l'air du règlement 308 et qu'ils ne violeront pas l'interdiction générale d'émettre des contaminants dans l'environnement naturel. Aucune audi-

ence publique n'est nécessaire pour obtenir un certificat d'approbation, mais le ministère de l'Environnement tient désormais des réunions publiques dans le cadre de sa politique générale.

De plus, le ministère de l'Environnement a émis des politiques et des recommandations pour le contrôle de nombreuses sources industrielles et de polluants spécifiques. Deux politiques et une recommandation s'appliquent plus particulièrement au secteur étudié: une politique de 1987 prescrivant des conditions de combustion et de contrôle des émissions pour les incinérateurs de déchets producteurs d'énergie; une politique exigeant que les installations privées de production d'énergie à partir de déchets soient désignées dans la *Loi sur l'évaluation de l'environnement*; enfin, une recommandation de 1973 sur les zones tampon entourant les stations d'épuration des eaux usées, qui a pour but de réduire les odeurs.

Le ministère de l'Environnement envisage de refondre les lois actuelles sur la pollution de l'air par son Clean Air Program (CAP), qui modifiera fondamentalement toute la réglementation sur la pollution de l'air en remplaçant les normes de qualité de l'air du règlement 308 par des limites d'émission à la source. Les émetteurs pourront se conformer à ces limites de la manière qui leur conviendra, mais différents niveaux de technologie seront exigés, selon la toxicité et d'autres caractéristiques des émissions. La nouvelle réglementation contiendra des modèles révisés de pollution de l'air, dont un qui sera conçu spécifiquement pour les sources situées au bord des lacs et s'appliquera donc au secteur riverain de Toronto. Des révisions au CAP ont été proposées en 1983 et une rapport a été publié en 1987 aux fins de discussion. Aucun document n'a été rendu public depuis.

Qualité des eaux de surface

Comme dans le cas de la qualité de l'air, il existe des lois fédérales et provinciales sur la qualité des eaux. La *Loi fédérale sur les pêcheries* constitue un mécanisme par lequel le

gouvernement du Canada peut contrôler les déversements d'effluents. Aucune substance ne peut être déversée dans les eaux, à moins d'avoir été autorisée par le ministère de l'Environnement, si elle peut affecter les poissons ou leur habitat et Environnement Canada peut exiger des plans des projets pouvant avoir des effets négatifs.

Aux termes de la *Loi sur les pêcheries*, le gouvernement fédéral a le pouvoir d'établir des normes sur les effluents pour des polluants spécifiques. Malgré la dimension de ces pouvoirs, la loi est mal appliquée. Afin de pallier à ce problème, Environnement Canada prépare actuellement une nouvelle Politique d'application et d'observation, qui doit être publiée cette année.

La partie XX de la *Loi sur la marine marchande du Canada* comporte des règles qui s'applique au déversement d'eaux usées par les navires.

Le Conseil canadien des ministres de l'environnement (C.C.M.E.), autrefois Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement, a émis des directives sur la qualité de l'eau couvrant l'eau potable, la qualité et l'aspect des eaux récréatives, le vie aquatique en eaux douces, et les utilisations agricoles et industrielles.

L'Ontario utilise le "Livre bleu" sur la gestion des eaux, de son ministère de l'Environnement, comme outil principal de protection de la qualité de l'eau. Ce livre établit les buts, politiques, objectifs et procédures de la gestion de la qualité et de la quantité des eaux de surface et de la nappe phréatique. Les Objectifs en matière de qualité de l'eau sont utilisés pour fixer les normes régissant les effluents, qui sont ensuite inscrites dans les certificats d'approbation émis conformément à la *Ontario Water Resources Act* (OWRA), qui régit l'établissement ou la modification des stations d'épuration d'eaux usées.

En 1986, le ministère de l'Environnement a entrepris une Stratégie municipale et industrielle de dépollution (S.M.I.D.) (Municipal/Industrial Strategy for Abatement [MISA]) des-

tinée au contrôle des déversements municipaux et industriels dans les eaux de surface. Des règlements imposent aux industries qui déversent des eaux usées directement dans des eaux de surface, de surveiller et de faire rapport de leurs déversements. Des règlements imposeront bientôt aux émetteurs d'eaux usées de se conformer à des normes d'effluents qui pourront être respectées en utilisant la meilleure technologie de dépollution "applicable économiquement". Une fois que les effluents auront été réglementés, l'accent sera mis sur le développement de normes qui protégeront la qualité des eaux reçues.

Un certain nombre de programmes ont aussi été entrepris dans le cadre de la S.M.I.D. pour que les émetteurs utilisent la meilleure technologie de contrôle applicable économiquement.

Dans le même temps, les municipalités réglementent les déversements industriels dans les systèmes d'égouts municipaux. De nombreuses collectivités de l'Ontario, dont la communauté urbaine de Toronto, ont leurs propres règlements sur l'utilisation des égouts, ainsi que leurs propres agents de surveillance.

La Metropolitan Toronto And Region Conservation Authority a peu de pouvoirs en matière de qualité de l'eau. Dans le secteur étudié, elle se limite à appliquer un programme de contrôle de qualité des matériaux de remblayage du lac.

Les activités de dragage peuvent elles aussi affecter la qualité de l'eau. Le ministère de l'Environnement a émis des directives de dragage, qu'Environnement Canada a appliquées à des projets de dragage fédéraux entrepris par Travaux publics Canada, la THC et la Harbourfront Corporation. De nouvelles directives provinciales sur la qualité des sédiments sont en cours d'étude par les gouvernements fédéral et provincial.

Le programme de la MTRCA pour le dragage du Keating Channel et l'élimination des matériaux de dragage, a fait

l'objet d'une analyse d'impact environnemental selon les dispositions de la *Loi sur l'évaluation de l'environnement*.

Qualité de la nappe phréatique

Les objectifs provinciaux en matière de qualité de l'eau portent non seulement sur la gestion des eaux de surface, mais aussi sur la qualité de la nappe phréatique. De plus, des objectifs ont été publiés sur la qualité de l'eau phréatique utilisée pour la consommation humaine et pour les besoins agricoles, dont l'irrigation. La politique du ministère de l'Environnement a pour but de réduire ou de prévenir la contamination de la nappe phréatique par des activités existantes ou projetées, réglementées ou non, telles que déversements et écoulements, ou par des activités industrielles comme celles du secteur portuaire industriel.

La politique du ministère concernant les sources non réglementées de contamination de la nappe phréatique, prévoit seulement que "toutes mesures raisonnables seront prises pour réduire ou prévenir la contamination de la nappe phréatique par de telles sources".

Déclassement et nettoyage des sites

Il n'existe pas de lois spécifiques sur le déclassement et le nettoyage des sites au Canada. En conséquence, Environnement Canada et le ministère de l'Environnement de l'Ontario traitent chaque projet au coup par coup. Des directives nationales sont projetées pour le déclassement des sites industriels; elles prévoient une planification, une mise hors service par étapes et une approche pour le développement de critères de nettoyage. Ces directives ne recommandent pas de critères de nettoyage spécifiques pour les sites industriels.

En février 1989, le ministère de l'Environnement de l'Ontario publiait des Directives pour la désaffectation et le nettoyage des sites en Ontario, afin d'offrir un cadre commun pour les nettoyages à travers la province. Bien que ces directives ne soient pas exécutoires, le ministère peut, selon les

dispositions de l'EPA, s'assurer que les opérations de nettoyage soient entreprises d'une manière qui minimisera les dommages environnementaux. Toutefois, il n'est pas certain qu'il ait autorité sur les terres fédérales.

Ces directives comportent quatre étapes fondamentales: 1) planification du nettoyage; 2) établissement et mise en oeuvre d'un plan de nettoyage; 3) vérification du nettoyage; 4) approbation du nettoyage. Il existe des normes de nettoyage pour certains métaux, le pH, les huiles et graisses, mais pas pour les composés organiques tels que le benzène, les phénols ou les HAP. Les directives suggèrent aussi que des critères de nettoyage supérieurs aux niveaux de base peuvent être développés, à condition qu'ils préservent la santé humaine et l'environnement.

En outre, la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* peut être appliquée pour protéger les personnes impliquées dans les projets de nettoyage ou travaillant dans des immeubles construits sur des terrains contaminés. La loi définit des niveaux d'exposition pour plus de 400 composés organiques et non organiques.

L'EPA exige une approbation ministérielle pour l'utilisation de terres qui, au cours des 25 années précédentes, ont servi au dépôt de déchets. Les règlements considèrent les sols contenant plus de 50 parties par million de BPC comme étant des déchets de BPC et exigeant d'être entreposés dans des sites spéciaux. L'Ontario a aussi adopté récemment des directives provisoires sur les sols contenant des BPC, ainsi que des directives sur la contamination des sols et de la nappe phréatique sur les sites abandonnés ayant servi à la fabrication de goudron. Ces dernières pourraient s'appliquer aux anciennes fabriques de goudron et de boulets de charbon qui se trouvent dans le secteur étudié.

Dans le cadre de son processus de planification, la Ville de Toronto aura l'occasion d'adopter des directives et des politiques environnementales pour l'utilisation des sites, les

suspensions, les demandes de modification du zonage et les amendements officiels du plan officiel.

Patrimoine naturel

Un certain nombre de mécanismes législatifs et politiques sont destinés à protéger la faune, la flore et leurs habitats. La *Loi fédérale sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* a pour but de protéger les oiseaux migrateurs et, dans une moindre mesure, leur habitat. Bien que des faiblesses dans le texte de la loi aient réduit son efficacité, elle s'est avérée utile en certaines occasions. Par exemple, Environnement Canada l'a invoquée récemment pour empêcher la Commission du port de Hamilton de déranger des sternes communes qui nichaient sur une digue.

Par contre, la *Loi fédérale sur les pêcheries* pourrait devenir l'un des instruments les plus utiles aux gouvernements pour protéger l'habitat des poissons. Cette loi est appliquée en partie par les provinces, mais donne clairement au gouvernement fédéral autorité pour protéger l'habitat des poissons par ses pouvoirs d'approbation et d'exécution. Toutefois, ces pouvoirs importants sont rarement utilisés.

En 1986, le gouvernement fédéral produisait une politique pour la gestion de l'habitat des poissons, qui comprenait des stratégies destinées à protéger cet habitat. Cette politique a pour but d'empêcher une perte nette d'habitat, en préservant ce qui existe, en rétablissant les habitats endommagés et en développant de nouveaux habitats.

Pêches et Océans Canada tente actuellement de développer des priorités pour la gestion de l'habitat des poissons dans les secteurs qui se trouvent sous la juridiction de commissions portuaires. Des zones critiques seraient identifiées et classifiées selon leur importance en tant qu'habitat de poissons.

Dans le cadre de l'accord conjoint Ontario–Canada de 1988 sur les pêcheries, le ministère ontarien des ressources naturelles met actuellement au point une stratégie connue

sous le nom de SPOF II (*Strategic Plan for Ontario Fisheries*). L'idée est de développer une approche pour contribuer à la protection des écosystèmes sains et à la réhabilitation de ceux qui ont été dégradés.

La *Loi sur l'aménagement du territoire* de l'Ontario offre à la communauté urbaine de Toronto et à la Ville de Toronto des possibilités de protéger le patrimoine naturel de certaines parties du secteur étudié. Le plan officiel de la communauté urbaine sert de guide pour ceux des municipalités qui constituent la communauté; le plan officiel de la Ville de Toronto doit donc s'y conformer. Les dispositions de ces plans officiels sont ensuite appliquées par des règlements de zonage. Le plan officiel de la communauté urbaine comprend une "zone d'impact des vallées", conçue pour restreindre le développement des régions sujettes aux inondations ou à l'érosion. Elle peut aussi être utilisée pour préserver les zones naturelles ou dont l'environnement est fragile. Des recommandations ont été faites pour renforcer cet outil de planification.

La Ville de Toronto a mis au point un plan, qui attend actuellement l'approbation du ministère des Affaires municipales, et qui comprend des amendements officiels du secteur riverain central. Le Plan du secteur riverain central, adopté par le conseil municipal de la Ville de Toronto en juin 1988, comporte des dispositions sur les zones-ressources environnementales situées sur la Flèche de la rue Leslie et les Îles de Toronto. Il s'agit de sites ayant des caractéristiques environnementales inhabituelles, rares, importantes ou fragiles, qui doivent être entretenus et gérés dans un esprit de conservation, pour le plaisir du public et pour des utilisations récréatives compatibles.

Ce plan contient aussi des propositions d'établissement de deux nouveaux espaces libres, dont l'un permettrait l'aménagement de parcs, de ports de plaisance d'installations connexes (Gm) et l'autre serait destiné à des utilisations de plein air et pour des plans d'eau (Gr). Dans le secteur étudié, le

second type d'utilisation est projeté pour une grande partie de la rive nord de l'Outer Harbour, le port de plaisance de l'Outer Harbour de la THC et les lots de grève de l'Outer Harbour.

Patrimoine construit

Deux actes provinciaux traitent directement de la préservation de l'environnement construit: la *Loi sur les biens culturels* de l'Ontario et la *Loi sur l'aménagement du territoire*. Le but de la première est de protéger les ressources historiques, architecturales et archéologiques importantes. Elle donne aux municipalités le pouvoir d'inscrire le patrimoine dans un plan cadastral et, aux termes de la partie IV, d'identifier et de classer les bâtiments importants. La partie V permet aux municipalités de créer des districts de protection du patrimoine et d'énoncer des directives pour protéger les caractéristiques de ces districts.

Dans la Ville de Toronto, les propriétés visées par la partie IV ne peuvent pas être modifiées ou démolies sans un permis et un examen de la Ccommission des monuments historiques de Toronto. Les modifications qui ne respectent pas le passé d'un bâtiment doivent être approuvées par le conseil municipal. De même, un permis approuvé par le conseil municipal est nécessaire pour les travaux de transformation, d'agrandissement et de démolition dans les districts de protection du patrimoine. Dans toute la province, les conseils municipaux se réfèrent, pour les questions de patrimoine, au comité consultatif local sur la conservation du patrimoine architectural.

Malgré ces pouvoirs, la démolition d'un bâtiment faisant partie du patrimoine ne peut pas être bloquée par une municipalité pendant plus de 180 jours. Il est impossible de classer des bâtiments particuliers dans des districts de protection du patrimoine, ce qui veut dire qu'ils sont moins bien protégés dans ce système. On ne peut pas non plus classer des paysages ou des terrains appartenant aux gouvernements, provincial ou fédéral. La *Loi sur les biens*

culturels de l'Ontario est actuellement en cours de révision, dans le but de régler certains de ces problèmes.

L'article 2 de la *Loi sur l'aménagement du territoire* stipule que le ministre des Affaires municipales doit connaître et respecter le patrimoine; cependant, la vraie force de cette loi est qu'elle donne aux municipalités le pouvoir d'établir un plan officiel et des restrictions de zonage. Le zonage diffère du classement historique en ce sens qu'il a une portée plus large, ce qui veut dire qu'il établit des autorisations et des restrictions d'utilisation pour tout un quartier, aux termes desquelles chaque propriétaire est traité sur le même plan que tout autre à l'intérieur du même zonage. Une demande ne peut pas être refusée tant qu'elle est conforme au zonage établi. Cependant, le zonage peut protéger des immeubles par des restrictions d'utilisation, par l'établissement de règles d'esthétique et par des limitations des périmètres de développement.

RÉSUMÉ

Ce survol décrit le cadre législatif et réglementaire tel qu'il existe actuellement. Bien qu'il soit concentré sur un territoire géographique relativement limité (le secteur East Bayfront et le secteur portuaire industriel) il peut être considéré comme un modèle pour d'autres régions de l'Ontario, et même du Canada.

Les lois, politiques et directives qui régissent la qualité de l'environnement dans le secteur étudié, sont complexes et en pleine évolution, car toute une variété d'initiatives fédérales et provinciales sont en cours pour les améliorer.

Le cadre législatif et réglementaire existant est caractérisé par des recouvrements et des duplications à différents niveaux de gouvernement, par des efforts conjoints sur certaines questions, et par le fait que les pouvoirs déjà en place sont mal exercés. De nombreux aspects de la protection de l'environnement dépendent de directives et de politiques au lieu de règlements exécutoires. Le cadre est fragmenté, car différents instruments régissent des aspects séparés de l'environnement,

ce qui ne permet pas d'appliquer des objectifs et des principes axés sur l'écosystème.

Le rôle et les responsabilités des organismes de réglementation, des propriétaires des terrains et des locataires, ne sont pas toujours clairs. Une étude plus détaillée du cadre législatif et réglementaire est nécessaire pour explorer en détail les questions de gérance et de responsabilité qui touchent l'environnement du secteur étudié.

6. *Le Programme de la Deuxième Étape*

La première étape de l'examen environnemental du secteur East Bayfront et du secteur portuaire industriel a tenté de passer en revue toutes les informations existantes sur leur environnement terrestre, aquatique et atmosphérique. À cause d'un manque de participation de la part de la Ville de Toronto et de la Toronto Harbour Commissioners, certains renseignements n'ont pas été disponibles aux groupes de travail.

L'étude des informations existantes et accessibles a révélé un certain nombre de lacunes dans notre connaissance de l'environnement du secteur étudié. Le présent chapitre résume ces lacunes et suggère quelques suggestions de programmes de recherches qui pourraient les combler. Certaines de ces recherches seront entreprises dans le cadre de la deuxième étape de l'examen environnemental. D'autres pourront faire partie de programmes existants ou futurs d'autres organismes (par ex. le Metro Toronto Remedial Action Plan, le Clean Air Program, et d'autres).

Comme certains de ces programmes risquent de durer plus longtemps que l'examen environnemental, certains aspects de ces recherches ne seront peut–être pas complets à la fin de la deuxième étape.

UNE STRATÉGIE AXÉE SUR L'ÉCOSYSTÈME

La première étape de l'examen environnemental a séparé l'environnement du secteur étudié en cinq composantes: l'air, les eaux, les terres, le patrimoine construit et le patrimoine naturel. Toutefois, pour appliquer une stratégie axée sur l'écosystème, il est nécessaire de se concentrer sur les *relations* qui lient les différents éléments de l'environnement, y compris les humains. Bien que les travaux de la première étape n'aient pas révélé certaines interactions de l'écosystème (voir chapitre 7), il faudra plus de travail pour développer une meilleure compréhension de la manière dont fonctionne l'écosystème du secteur étudié.

Étant donné que le programme de recherche de la deuxième étape se concentrera sur les *interactions* entre les terres, l'air, les eaux et les organismes vivants, êtres humains compris, il pourra aborder les questions suivantes:

- Quels sont les produits chimiques et les matériaux qui sont introduits dans le secteur ou y sont produits et quels risques entraînent-ils?
- Des contaminants sont-ils transférés entre les sols, la nappe phréatique, les eaux de surface et l'air et, si c'est le cas, quelle est l'importance relative de tels transferts?
- Quels sont les effets des conditions environnementales sur la santé, le comportement, les déplacements, les activités et les décisions des êtres humains?
- Quel est l'impact des conditions environnementales sur la diversité de la faune et de la flore, leur abondance et leur santé?
- Quelles sont les mesures nécessaires pour protéger et rétablir les utilisations bénéfiques?
- Quelles sont les relations régionales entre l'environnement du secteur étudié et ceux du centre-ville de Toronto, du Grand Toronto, des Grands Lacs, etc?

DES OPTIONS POUR LE PROGRAMME DE RECHERCHE

Voici, dans le cadre d'une stratégie axée sur l'écosystème, certaines des lacunes de notre base d'information, qui peuvent constituer des options pour le programme de recherche:

1. Santé humaine

Peu de renseignements ont été recueillis au cours de la première étape sur l'impact possible des contaminants de l'environnement sur la santé des être humains. Une meilleure compréhension des implications de la pollution de l'air, de la contamination des sols, des atteintes à la qualité de l'eau, etc. serait utile pour déterminer si le secteur se prêtera à des

utilisations futures et pour définir et quantifier des méthodes appropriées de correction environnementale.

Option de recherche: un examen des informations existantes sur l'impact sur la santé humaine des conditions environnementales trouvées dans le secteur étudié.

2. Qualité de vie

L'examen environnemental entrepris au cours de la première étape a suscité plusieurs questions sur la qualité de l'environnement pour les personnes utilisant le secteur étudié comme lieu de travail ou pour un usage récréatif. Comme on l'a noté dans les chapitres précédents, les différentes parties du secteur East Bayfront et du secteur portuaire industriel ont peu de points communs: d'une part les espaces libres adjacents au lac offrent des vues agréables, des brises rafraîchissantes en été et la possibilité d'observer la faune et la flore; de l'autre, une grande partie de la zone industrielle est considéré bruyante, stérile, odorante et poussiéreuse non pas un endroit où il fait bon rester dehors.

Option de recherche: reconnaître que la "qualité de vie" peut englober de nombreux facteurs. Un examen environnemental de cet aspect se concentrerait sur les questions liées aux conditions du milieu extérieur. Cela permettrait d'apprendre à mieux apprécier 1) les valeurs et ce qui peut être fait pour les développer, et 2) les problèmes et leurs solutions possibles.

3. Évaluation du patrimoine construit

Comme on l'a expliqué dans les chapitres 1 et 2, il faudra que le patrimoine construit du secteur étudié soit bien compris, si on s'attend à ce que les changements futurs le respectent. La première étape de l'examen a révélé une bonne compréhension du contexte et du développement historique d'East Bayfront et du secteur portuaire industriel. Il faut maintenant procéder à une évaluation détaillée du patrimoine construit. La THC le fait actuellement dans le secteur portuaire industriel, mais pas dans East Bayfront.

Option de recherche: une fois publiée, l'évaluation de la THC pourrait être incorporée dans la base de données pour la deuxième étape de l'examen environnemental. Une évaluation du patrimoine construit du secteur East Bayfront serait un complément utile de cette base de données.

4. Sols et nappe phréatique

Au cours de la première étape, l'information sur l'état actuel des sols et de la nappe phréatique a été obtenue par l'examen de l'historique des sites, ainsi que des études géotechniques et de déclassement. Ces études contenaient des données sur les sites de raffinage et de stockage de produits pétroliers, une ancienne fonderie et une ancienne fabrique de goudron. La Commission royale n'a pas disposé d'autres études concernant les sites utilisés pour d'autres activités de nature à avoir contaminé les sols et la nappe phréatique: recyclage de métaux, entreposage de produits chimiques, sous–stations électriques ou dépôt de cendres d'incinération.

Bien que les études disponibles aient été utiles, elles étaient incomplètes dans certains cas. Par exemple, celle du site de l'ancienne fonderie donne des détails sur la chimie du sol, mais aucun sur la nappe phréatique, tandis qu'un rapport sur un ancien site de stockage de carburant contient des informations sur la nappe phréatique, mais pas sur la chimie du sol.

La liste des contaminants possibles qui ont fait l'objet de prélèvements varie de site en site, allant du très complet au très limité. Le choix a souvent été fait sur la base des directives de l'Ontario sur le déclassement et le nettoyage des sites, qui ne comprennent pas de contaminants organiques spécifiques.

Les études de sites existantes montraient la présence d'huiles, de graisses, de phénols, de métaux et d'hydrocarbures volatils dans la nappe phréatique; toutefois, elles donnaient peu de renseignements sur la migration possible d'eaux souterraines contaminées vers des sites voisins ou vers des eaux de surface.

L'Ontario possède peu d'expérience des techniques correctives. Cependant, Environnement Canada a entrepris un vaste programme au Centre technique des eaux usées, pour développer et mettre à l'essai des techniques de correction sur le secteur riverain de Vancouver. Les résultats de ce programme seront utilisés pour des sites industriels similaires à travers le pays.

Options de recherche: afin de parvenir à une meilleure compréhension de l'état des sols et de la nappe phréatique dans le secteur étudié, la deuxième étape de l'examen pourrait inclure:

- une revue de l'information géotechnique et géochimique que certaines industries ont déjà offerte à titre de contribution à l'examen environnemental, ainsi que des renseignements que d'autres entreprises pourraient décider de fournir durant la deuxième étape;
- un programe d'analyse des sols et de la nappe phréatique qui pourrait inclure les sites qu'on pense être contaminés, comme ceux qui ont été ou sont encore utilisés pour le stockage ou la distribution de produits pétroliers, le recyclage de métaux, la métallurgie primaire, l'entreposage de produits chimiques, la transformation d'électricité et le dépôt de centres d'incinération, ainsi que les sites proches du corridor Gardiner/Lake Shore. En outre, des prélèvements pourraient être effectués sur les sites qu'on ne pense *pas* contaminés, ce qui fournirait probablement une base de comparaison avec des endroits plus contaminés. Cela pourrait aussi révéler une contamination provenant d'autres sources, telles que les matériaux de remblayage et/ou la migration des eaux polluées de la nappe phréatique;
- un examen des directives de déclassement et de nettoyage utilisées en Ontario et ailleurs, afin de déterminer la meilleure manière d'évaluer différents problèmes de contamination dans l'optique de l'utilisation des terres dans le secteur étudié;

- un examen des techniques correctives possibles, comme le traitement sur place, l'excavation et le transport, et le traitement hors site;
- une enquête sur la contribution possible de la nappe phréatique à la contamination du lac et de l'impact possible sur les habitats aquatiques et l'utilisation des eaux à des fins récréatives;
- une enquête sur la possibilité de transferts de contaminants et de microparticules en suspension vers l'atmosphère, par l'intermédiaire de terre et de poussières transportées par les vents;
- une étude de la possibilité de transfert de contaminants volatils des sols ou de la nappe phréatique dans les bâtiments, et des implications pour la qualité de l'air intérieur.

5. Inventaire biologique

La première étape de l'examen environnemental a permis de rassembler une excellente information sur les oiseaux et les papillons, mais peu sur d'autres formes de vie animale terrestre. Bien qu'on ait eu de bons renseignements sur les poissons et les habitats de la baie Ashbridge's et la Flèche de la rue Leslie, rien de récent n'existait sur l'Outer Harbour.

L'une des caractéristiques les plus importantes du secteur étudié pour la faune est son utilisation comme lieu de repos pour les oiseaux et les papillons migrateurs. La taille et la diversité des sites sont importantes, car elles déterminent à quel point ils pourront satisfaire les besoins de différentes espèces d'oiseaux. Il est important de considérer les sites de la rive nord du lac Ontario dans le contexte de la capacité et de la situation géographique des autres refuges qui se trouvent le long des routes de migration.

D'autres renseignements sur la faune et la flore aquatique du secteur étudié seraient utiles 1) pour identifier des sites spécifiques de préservation de l'habitat, et 2) pour le développement de programmes de rétablissement,

d'amélioration et de gestion de la faune et de la flore, et de leur habitat.

Options de recherche: études sur les plantes, les reptiles et batraciens, les poissons et les mammifères, avec inventaire des espèces et analyse de leurs besoins en matière d'habitat.

6. Qualité de l'eau

On dispose de peu d'information sur la qualité de l'eau dans le secteur étudié. Du fait de différences dans les sites et les périodes de prélèvement, les méthodes utilisées et les paramètres d'analyse, il est difficile d'évaluer avec précision quelles ont été les tendances. En particulier, les données sur les niveaux de contamination par produits chimiques sont peu satisfaisantes.

Option de recherche: un programme complet de surveillance de la qualité de l'eau dans le secteur étudié.

7. Apport de sédiments de la rivière Don

Les estimations de l'apport de sédiments annuel (contaminants compris) en provenance de la rivière Don sont basées en grande partie sur des modèles qui n'ont pas été vérifiés. On ne sait pas, par exemple, si la récente explosion du développement dans la région de York a causé une augmentation importante de l'apport de contaminants et de sédiments, ni si les apports à la rivière Don en provenance de sources particulières en amont, ont changé.

Option de recherche: un programme pour quantifier l'apport de sédiments et de contaminants de la rivière Don.

8. Égouts se déversant dans le port

Bien qu'il existe des données sur les bactéries amenées dans l'Inner Harbour par les égouts pluviaux et les débordements d'eaux pluviales et d'eaux usées, on sait peu de choses sur les apports de métaux et de contaminants organiques provenant de ces sources.

Option de recherche: un programme pour déterminer les quantités de métaux et de produits chimiques organiques

introduites dans l'Inner Harbour par les égouts pluviaux et les débordements d'eaux pluviales et d'eaux usées.

9. Toxicité des sédiments pour la biote aquatique

Bien qu'il existe des données sur les niveaux de contamination des sédiments de fond dans le secteur étudié, il n'y a pas de renseignements spécifiques sur la toxicité de ces sédiments pour la vie aquatique.

Option de recherche: un programme de tests biologiques sur la biote des organismes benthiques (de fond), pour déterminer la toxicité des sédiments de fond sur ces organismes.

10. Modèle de qualité de l'air

Pour prédire avec précision l'impact de l'environnement atmosphérique sur les utilisations projetées des terres et vice versa, il faut disposer de renseignements précis sur la météorologie et les sources de polluants. Le ministère de l'Environnement a mis au point récemment un nouveau modèle pour les régions du secteur riverain et l'inclura dans ses modifications au règlement 308.

Options de recherche: un programme pour recueillir des données et développer un modèle précis de l'environnement atmosphérique du secteur étudié. Ceci pourrait comprendre:

- une mise à jour de la liste des émissions en utilisant les analyses récentes pour toutes les sources de pollution de l'air qui ont un impact sur le secteur;
- l'enregistrement et l'amélioration du programme d'assurance de la qualité des mesures de vitesse et de direction des vents prises à la station Outer Headland;
- la mise au point d'un modèle de qualité de l'air pour le secteur, en utilisant les informations ci-dessus, les données récentes sur la circulation automobile et les modèles routiers récemment validés.

11. Impact du corridor Gardiner/Lake Shore

On suppose que le niveau de certains polluants dépasse les normes provinciales au voisinage du corridor Gardiner/Lake

Shore. Une évaluation de la qualité de l'air ambiant du secteur et une détermination des limites du secteur seraient des outils de planification précieux.

Option de recherche: analyses de l'air à différentes distances du corridor Gardiner/Lake Shore, pour définir la qualité de l'air ambiant et confirmer les prédictions du modèle.

12. Produits toxiques dans l'air ambiant

Bien qu'on pense que le niveau de produits chimiques toxiques dans l'air n'est pas un problème dans le secteur étudié, il existe de nombreuses sources potentielles de tels produits.

Option de recherche: analyses de l'air pour détecter la présence de produits toxiques, surtout ceux notés dans les émissions de l'incinérateur de la station d'épuration, pour en définir la concentration et confirmer les prédictions du modèle.

13. Bruit

On a dit que le secteur étudié était bruyant. Cependant, les renseignements qui existent sur les niveaux de bruit sont anciens et ont besoin d'être remis à jour.

Option de recherche: une enquête détaillée dans le secteur, pour déterminer les sources, la distribution, les variations diurnes et saisonnières, et les niveaux de bruit.

14. Odeurs

Il y a des sources d'odeurs à l'intérieur et à l'extérieur du secteur étudié. On ne sait pas si les sources industrielles utilisent la meilleure technologie disponible pour contrôler leurs émissions de composés odorants.

Option de recherche: un programme pour vérifier si les sources d'odeurs utilisent la meilleure technologie disponible et de bonnes pratiques de gestion.

15. Gérance et responsabilité

Le cadre législatif et réglementaire de l'environnement est basé sur une collection de lois, règlements, politiques et

directives qui portent sur différents aspects de l'environnement et sont administrés par différents niveaux de gouvernement. Au cours de la première étape de l'examen environnemental, nous avons acquis une compréhension préliminaire de la complexité, des recouvrements et des inadéquations du cadre législatif et réglementaire.

Option de recherche: une recherche plus poussée pour examiner les questions de gérance et de responsabilité par rapport à l'environnement du secteur étudié. Voici quelques-unes des questions qui pourraient être étudiées:

- Quelles sont les responsabilités qui devraient accompagner la gérance des terres?
- Comment pourrait-on éclaircir et renforcer la responsabilité envers l'environnement?
- Comment une stratégie axée sur l'écosystème pourrait-elle être appliquée au cadre législatif et réglementaire?
- Quels sont les changements nécessaires pour rendre le cadre législatif et réglementaire plus efficace?

7. SYNTHÈSE

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DANS LE SECTEUR EAST BAYFRONT ET LE SECTEUR PORTUAIRE INDUSTRIEL

L'historique du secteur East Bayfront et du secteur portuaire industriel explique un grand nombre des conditions actuelles: ils ont été créés par le remblayage de la baie Ashbridge's, un marais deltaïque situé à l'embouchure de la rivière Don, qui était autrefois connu dans tout l'Est de l'Amérique du Nord pour l'abondance de sa faune et de sa flore. Bien que les marécages aient été détruits, de nombreuses variétés d'oiseaux passent toujours par le secteur au cours de leurs migrations, pour se reposer et se nourrir dans les régions semi-sauvages de la rive nord de l'Outer Harbour.

Le plan de 1912 de la Toronto Harbour Commissioners pour le développement du secteur riverain a joué un rôle déterminant dans le remodelage des terres et l'utilisation qui a été faite d'East Bayfront et du secteur portuaire industriel. Le patrimoine construit reflète les intentions de ce plan: toute une structure de docks, canaux, routes et voies ferrées, qui entoure des navires, des bacs de carburant, des entrepôts, des usines, etc. Tout ceci rappelle une étape importante dans l'histoire de l'économie de Toronto. Les travaux de redéveloppement futurs devront respecter le port et l'héritage industriel, afin de maintenir une continuité avec le passé et pour que nous restions conscients de notre histoire.

Le secteur étudié était surtout utilisé, comme il l'est encore dans de nombreux cas, pour le raffinage, le stockage et la distribution des produits pétroliers, le raffinage, la fabrication et le recyclage de produits métalliques, la fabrication de goudron et l'industrie alimentaire. Fait non surprenant, le caractère industriel de cette partie de Toronto lui a donné une réputation de dégradation environnementale. En effet, on suppose généralement que l'air, l'eau et les sols y sont pollués et malsains.

L'examen des conditions environnementales effectué lors de la première étape suggère que les sols et la nappe phréatique sont effectivement contaminés dans de nombreuses parties du secteur, du fait des activités industrielles et, dans certains cas, du remblayage du lac avec des matériaux contaminés. Des données sur la qualité des sols ou de la nappe phréatique ont pu être obtenues pour 13 des 123 sites du secteur étudié. Sur un grand nombre des sites pour lesquels on disposait de données sur les sols, on a constaté la présence de composés organiques volatils (par ex. benzène, toluène, xylène), d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), d'huiles, de graisses et de métaux lourds. Dans la plupart des cas, les échantillons prélevés dépassaient les limites d'explosion les plus basses pour le gaz, les directives provinciales de désaffectation pour les huiles et graisses, et au moins l'un des métaux présentant des risques pour la santé (cadmium, plomb ou mercure). Les analyses de la nappe phréatique ont montré la présence de produits produits pétroliers surnageant à la surface de la nappe phréatique, ainsi que de phénols, de composés organiques volatils et de métaux lourds, tous dépassant les objectifs provinciaux en matière de qualité de l'eau. Les secteurs dont les sols et la nappe phréatique sont contaminés devront faire l'objet d'une correction avant toute nouvelle entreprise d'aménagement.

Par contre, la végétation sauvage des secteurs *non* utilisés par l'industrie (les terrains vacants, la rive nord de l'Outer Harbour et la base de la Flèche de la rue Leslie) est peuplée de nombreuses espèces d'oiseaux, de papillons et autres invertébrés, de reptiles, de batraciens et de mammifères. Ces secteurs sont particulièrement importants pour les oiseaux et les papillons migrateurs, surtout les danaïdes. Ces secteurs sont fréquentés par des naturalistes, des cyclistes et des coureurs sur la Martin Goodman Trail, des plaisanciers dans les clubs de la rive nord, des pique-niqueurs à Cherry Beach, et d'autres encore.

Le secteur étudié se trouve dans une région identifiée par la Commission mixte internationale comme devant faire l'objet

d'une action corrective pour des raisons de mauvaise qualité de l'eau. La plupart des plans d'eau du secteur posent des problèmes de richesse en éléments nutritifs, de clarté et de contaminants, dont les métaux lourds et les composés organiques. Les eaux et les sédiments du Keating Channel, du Ship Channel et de l'Inner Harbour tendent à être les plus polluées. La baie Ashbridge's et l'Outer Harbour respectent généralement les objectifs provinciaux pour certains paramètres, mais par pour d'autres.

La qualité de l'eau et des sédiments dans le secteur étudié est influencée surtout par des sources extérieures, principalement les déversements du bassin versant de la rivière Don, de la station d'épuration principale de la communauté urbaine de Toronto (qui dessert une portion considérable de la communauté urbaine) et des égouts pluviaux et d'eaux usées. L'examen des données existantes sur l'environnement aquatique ne nous a pas permis de déterminer la contribution du secteur étudié proprement dit, par exemple par la nappe phréatique ou les égouts pluviaux qui desservent la zone industrielle.

Malgré ses problèmes de qualité de l'eau, le secteur étudié possède l'une des plages les plus propres de la communauté urbaine (Cherry Beach, sur l'Outer Harbour), en termes de concentration de coliformes fécaux. D'une manière générale, l'Outer Harbour n'est pas exposé aux principales sources de pollution bactérienne: la rivière Don et les déversements d'eaux de pluie et d'eaux usées partiellement traitées qui se produisent quand la capacité de la station d'épuration est dépassée à la suite d'orages importants.

La vie aquatique est affectée par la mauvaise qualité de l'eau et par la structure d'habitat limitée des masses d'eau du secteur. La diversité des invertébrés et des poissons de fond est faible, surtout dans le Keating Channel, le Ship Channel et l'Inner Harbour. Dans les baies de la Flèche de la rue Leslie et du parc de la baie Ashbridge's, un habitat de meilleure qualité abrite une plus grande variété et un plus grand nombre de

poissons, Malgré la pollution de l'eau et des sédiments, des concentrations importantes d'oiseaux aquatiques hivernent dans les eaux du Keating Channel, le port et les lagunes d'eaux usées.

L'environnement atmosphérique du secteur étudié est influencé par des sources non seulement intérieures et extérieures, mais aussi régionales et lointaines. Par exemple, l'ozone au niveau du sol est un problème à travers le sud de l'Ontario par temps chaud, au printemps et en été. Le corridor Gardiner/Lake Shore crée une zone linéaire de pollution relativement élevée, contenant surtout du monoxyde de carbone, des poussières et des microparticules en suspension. Les sols adjacents à ce corridor contiennent probablement des concentrations élevées de plomb, dues à l'utilisation, pendant des décennies, d'essence contenant du plomb. Les niveaux de composés organiques en traces sont similaires à ceux qu'on trouve dans tout le sud de l'Ontario, ce qui suggère que les sources locales sont probablement négligeables par rapport au transport sur de grandes distances.

La pollution de l'air provenant d'activités industrielles dans le secteur portuaire industriel et à proximité comprend des retombées de poussières, des microparticules en suspension, du plomb et des odeurs. Il est possible qu'une contamination de l'air intérieur se produise à la suite d'émanations de composés volatils de sols pollués. Tout le secteur étudié est sujet à des bruits provenant de la circulation routière, ferroviaire et aérienne, et de l'industrie.

VERS UNE APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE

La première étape de l'examen environnemental a été entreprise pour acquérir une compréhension préliminaire de tous les aspects de l'environnement du secteur identifié: terrestre, aquatique et atmosphérique. Il s'agit là d'une méthode relativement classique de division d'écosystèmes complexes dans un but d'analyse. Il est toutefois important de reconnaître qu'il existe de nombreux liens et interactions entre

ces grands aspects de l'environnement. De plus, les êtres humains, faisant partie de l'écosystème, ont un impact sur l'environnement terrestre, aquatique et atmosphérique et sont à leur tour influencés par les conditions environnementales.

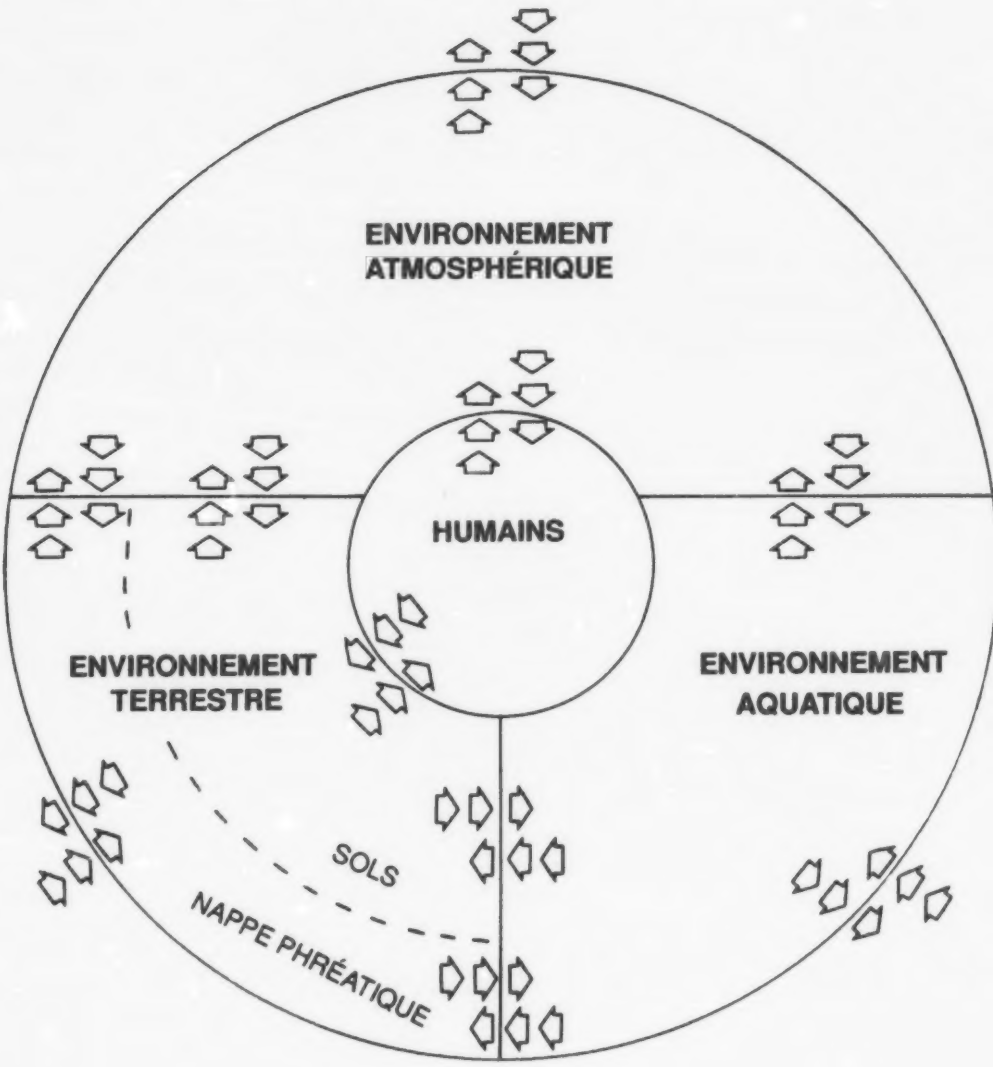
C'est pourquoi, au cours de la première étape, nous avons commencé à identifier les interactions qui existent entre les différents processus et conditions de l'environnement, et essayé de comprendre le rôle des activités humaines. Le programme de recherches de la deuxième étape sera conçu pour développer encore cette stratégie axée sur l'écosystème. Ceci supposera l'application interdisciplinaire de concepts et de méthodes scientifiques, afin d'explorer les liens, de comprendre comment fonctionnent les relations entre les différentes parties de l'écosystème, et pour identifier des options de gestion destinées à rétablir l'intégrité de l'écosystème.

Quelques–uns des principaux liens entre les humains et les différents facteurs de l'environnement sont illustrés à la figure 7. Si nous parvenons à comprendre la signification relative des principaux liens et de leur direction, ainsi que les facteurs de l'environnement proprement dits, nous serons en meilleure position pour définir la portée des problèmes environnementaux et développer des solutions pratiques pour y remédier.

Le schéma peut se résumer simplement: "tout est raccordé à tout le reste". Comme la première étape de l'examen environnemental l'illustre clairement, l'influence humaine est dominante dans tous les aspects de l'environnement du secteur East Bayfront et du secteur portuaire industriel. Les conditions environnementales qui en résultent affectent la santé et la qualité de vie des êtres humains.

Le schéma comprend aussi les relations entre le secteur étudié et son contexte régional. Les renseignements étudiés lors de la première étape ont identifié certains effets de l'extérieur sur le secteur étudié (par ex. pollution de l'air et de

FIGURE 7: SCHÉMA DES PRINCIPAUX LIENS ENTRE LES HUMAINS ET LES GRANDS COMPARTIMENTS DE L'ENVIRONNEMENT — EAST BAYFRONT ET SECTEUR PORTUAIRE INDUSTRIEL



l'eau) et certaines des influences du secteur étudié sur des régions voisines (par ex. les odeurs des activités industrielles).

Pour illustrer le genre d'interactions qu'illustre le schéma, voici quelques exemples de liens de l'écosystème potentiels identifiés, mais non étudiés, au cours de la première étape:

- transfert de contaminants des sols et de la nappe phréatique à l'air ambiant par des poussières et de la terre transportées par les vents;
- transfert de contaminants des sols et de la nappe phréatique à des bâtiments, affectant la qualité de l'air intérieur;
- mouvement de contaminants de la nappe phréatique vers le lac;
- dépôt sur les sols de contaminants transportés par l'air (par ex. sel, plomb);
- contamination de la chaîne alimentaire ayant pour résultat l'accumulation de produits toxiques dans la faune;
- liens spatiaux des habitats naturels: le secteur riverain et la vallée de la Don.

CONCLUSION

Par l'étude des renseignements existants sur les conditions environnementales du secteur East Bayfront et du secteur portuaire industriel, la première étape nous a donné une première idée de la nature et de l'étendue des problèmes environnementaux qui affectent le secteur étudié. Elle nous a aussi montré la valeur du patrimoine construit et du patrimoine naturel, qui peuvent enrichir les utilisations futures du secteur.

Notre examen du cadre législatif de protection et de réhabilitation de l'environnement a montré qu'il était complexe et en pleine transformation. Il comprend des lois,

des règlements, des directives et des politiques du gouvernement fédéral, du gouvernement provincial et des municipalités. Dans de nombreux cas, la protection de l'environnement dépend de recommandations ou d'objectifs plutôt que de textes exécutoires.

Nous avons identifié un grand nombre de lacunes dans notre connaissance de l'environnement du secteur étudié. Pour les combler, un certain nombre d'options ont été proposées pour des travaux de recherche qui auront lieu au cours de la deuxième étape et qui utiliseront une stratégie axée sur l'écosystème. L'objet des recherches de la deuxième étape sera de fournir une meilleure compréhension des conditions environnementales du secteur, pour servir de base à des décisions futures de correction, de protection et d'amélioration.

Bien que l'examen environnemental soit concentré sur une petite partie du secteur riverain de Toronto, il a une importance symbolique à cause des relations existantes et potentielles entre le secteur étudié et son propre contexte environnemental. Ce secteur fait partie d'un bassin versant, d'un bassin atmosphérique, et sert d'habitat naturel et d'escale sur les routes de migration. Sa situation stratégique sur le secteur riverain et à l'embouchure de la rivière Don offre l'occasion de démontrer comment la protection et l'amélioration de l'environnement peut s'intégrer dans les utilisations présentes et futures d'un lieu et contribuer à la santé d'une communauté.

RAPPORTS DE LA COMMISSION ET DOCUMENTS DE TRAVAIL

Les rapports et documents de travail publiés par la Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto sont disponibles en français et en anglais. On peut les obtenir en s'adressant à la Coordonnatrice des publications, Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto, 207 Queen's Quay West, 5e étage, C.P. 4111, Station A, Toronto, Ontario M5W 2V4.

Toutes demandes d'informations ou commentaires sur le contenu des rapports de la Commission peuvent être adressés à Beverly Morley, directrice des Relations communautaires.

1. *Environnement et santé: questions liées au secteur riverain de Toronto.* Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto. Groupe de travail sur l'environnement et la santé. ISBN 0-662-16937-9. N° de cat. du MAS Z1-1988/1-41-1F.

2. *Logement et voisinages: un secteur riverain habitable.* Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto. Groupe de travail sur le logement et les voisinages. ISBN 0-662-16936-0. N° de cat. du MAS Z1-1988/1-41-2F.

3. *Accès et déplacements.* Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto. Groupe de travail sur l'accès et les déplacements. ISBN 0-662-16937-9. N° de cat. du MAS Z1-1988/1-41-3F.

4. *Parcs, distractions et aménagements publics.* Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto. Groupe de travail sur les parcs, distractions et aménagements publics. ISBN 0-662-16936-0. N° de cat. du MAS Z1-1988/1-41-4F.

5. *Emploi, perspectives et croissance économique.* Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto. Groupe de travail sur les emplois, les perspectives et la croissance économique. ISBN 0-662-16930-0. N° de cat. du MAS Z1-1988/1-41-5F.

6. *Continuité et changement: les enjeux pour le secteur riverain et les Commissaires du havre de Toronto.* Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto. Comité d'orientation chargé du dossier des commissaires du havre de Toronto. ISBN 0–662–16966–2. N° de cat. du MAS Z1–1988/1–41–6F.

7. *L'avenir du Toronto Island Airport: les enjeux.* Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto. ISBN 0–662–17067–9. N° de cat. du MAS Z1–1988/1– 41–7F.

8. *Stratégie de verdissement du secteur riverain de l'agglomération de Toronto: contexte et enjeux.* Ron Reid, Rob Lockhart et Bob Woodburn. Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto. ISBN 0–662–96264–8. N° de cat. du MAS Z1–1988/1–41–8F.

9. *Le transport riverain dans le contexte du transport régional: contexte et enjeux.* Neal A. Irwin et F. Shane Foreman. Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto. ISBN 0–662–926232–X. No de cat. du MAS Z1–1988/1–52–2F.

Rapport provisoire Été 1989. *Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto. ISBN 0–662–95619–2. N°* de cat. du MAS Z1–1988/1F.

Documents de travail

Bibliographie sélective sur le port et le secteur riverain de Toronto
No de cat. du MAS Z1–1988/1–42–1F
ISBN 0–662–95915–9

Index du premier rapport provisoire de la Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto, août 1989,
No de cat. du MAS Z1–1988/1–42–2F
ISBN 0–662–96233–8

L'industrie riveraine urbaine: la planification et le développement d'une industrie verte pour le XXIe siècle; Rapport sur le symposium, le 16 novembre 1989.
No de cat. du MAS Z1–1988/1–52–1F
ISBN 0–662–96233–8